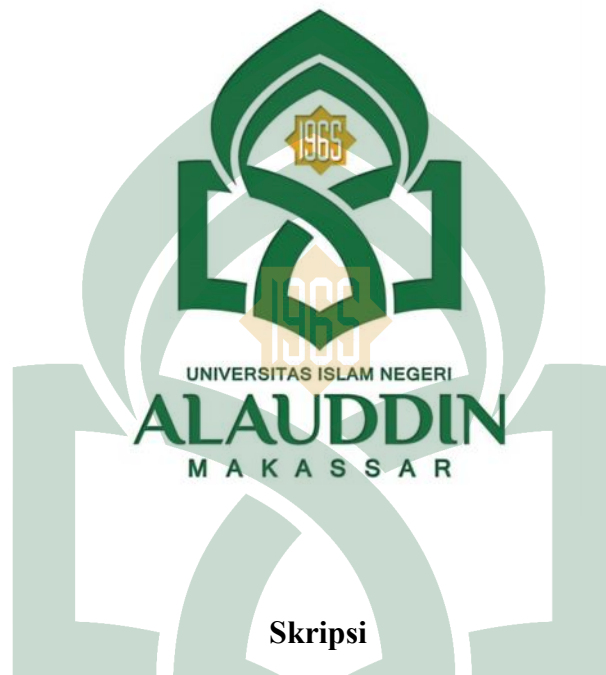


**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (*PROJECT
BASED LEARNING*) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA
DI KELAS VIII MTS MADANI ALAUDDIN PAOPAO**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Biologi
Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

ANDI NURANNISA SYAM

NIM: 2050011101

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2016**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Nurannisa Syam
Nim : 20500111001
Tempat, Tgl Lahir : Ujung Pandang, 24 Maret 1994
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jalan Bonto Duri 03 Nomor 83
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, September 2015

Penulis

Andi Nurannisa Syam
20500111001

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII Di MTs Madani Alauddin Pao-pao", yang disusun oleh saudara Andi Nurannisa Syam, NIM: 20500111001, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Senin**, tanggal **30 November 2015 M**, bertepatan dengan **17 Safar 1437 H**, dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Program Studi Pendidikan Biologi, dengan beberapa perbaikan.

Samata-Gowa, 30 November 2015 M
17 Safar 1437 H

DEWAN PENGUJI

(SK Dekan No. 2378 Tertanggal 25 November 2015)

Ketua	: Jamilah, S.Si., M.Si.	(.....)
Sekretaris	: H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.	(.....)
Munaqisy I	: Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd.	(.....)
Munaqisy II	: Dr. Safei, M.Si.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd.	(.....)
Pembimbing II	: Dra. Andi Halimah, M.Pd.	(.....)

Diketahui oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

— amri —
Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah atas izin dan petunjuk Allah swt. skripsi ini dapat terselesaikan walaupun dalam bentuk yang sangat sederhana. Pernyataan rasa syukur kepada sang Kuasa atas hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis dalam mewujudkan karya ini. Salawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita umat manusia Muhammad Rasulullah saw. sebagai suri tauladan yang merupakan sumber inspirasi dan motivasi dalam berbagai aspek kehidupan setiap insan termasuk penulis.

Judul penelitian yang penulis jadikan skripsi adalah “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao”. Dalam dunia akademik khususnya program Strata 1 (S1), skripsi menjadi syarat mutlak mahasiswa untuk menyelesaikan studinya dan meraih gelar sarjana. Banyak mahasiswa yang mengatakan bahwa lebih mudah mendaftar dan diterima oleh kampus daripada keluar dari kampus dan mengaplikasikan teori yang telah didapatkan dari bangku kuliah. Penulis tidak sependapat dengan pendapat tersebut dimana kedisiplinan dan kesabaranlah yang akan menuntun kita menjadi seorang alumni yang membanggakan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada mereka yang telah memberikan andilnya sampai skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan sedalam-dalamnya kepada ibu Andi Nurung dan ayah tercinta Andi

Syamsuddin, S.Pd yang selalu mendoakan untuk kebahagiaan dan kesuksesan penulis, serta tak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan moril serta amanah untuk menuntut ilmu hingga tingkat yang lebih tinggi, dan terima kasih juga kepada:

1. Prof. Dr. H. Musafir Pababari, M. Si., Rektor UIN Alauddin Makassar beserta jajarannya.
2. Dr. Muhammad Amri, Lc., M.Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin beserta jajarannya.
3. Jamilah, S.Si., M.Si., dan Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd., Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.
4. Dr. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd. dan Dra. Andi Halimah, M.Pd., Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberi arahan, bimbingan dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para Dosen, Karyawan dan Karyawati Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan bantuannya baik langsung maupun tak langsung.
6. Sahabat-sahabat yang sangat saya sayangi, yang sama-sama berjuang dari Kuliah, PPL, KKN hingga menyusun skripsi Dian Febrina Nawir, Dwi Utami Hidayah Nur, Fitrahayu Yusuf, Andi Nurhaerati yang selalu mengarahkan dan yang selalu ada dalam suka maupun duka.
7. Kakak yang selalu ada dalam suka maupun duka, yang selalu memberi bantuan dan semangat selama proses penyelesaian skripsi Andri Setiwan.
8. Adikku yang selalu menemani begadang selama proses penulisan skripsi, Siti Humaerah Nurindah Sari dan Nur Irsyam.

9. Teman-teman biologi 1-2 yang selalu memberi semangat dan dukungan hingga Skripsi ini selesai terutama Amran dan Arsita Sari yang sama-sama berjuang sejak proses penelitian hingga penyelesaian skripsi.
10. Teman-teman angkatan 2011 yang selalu saling menyemangati di kampus mulai dari praktikum-praktikum hingga pengerjaan Skripsi.
11. Kepala Madrasah, Wakil Kepala Madrasah, Bapak dan Ibu Guru, khususnya kepada IbuDian Safitri, M.Pd.,yang membantu dan mengarahkan selama proses penelitian serta Staf di MTs Madani Alauddin Paopao, yang mengizinkan untuk melakukan penelitian.
12. Adik-adik kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao yang telah bersedia menjadi populasi penelitian, terkhusus Adik-adik kelas VIII A dan VIII C yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.
13. Teman-teman KKN Reguler 50 Kecamatan Galesong Selatan, Kabupaten Takalar terkhusus bapak, ibu, dan teman Posko Desa Kalebentang, Apriani, Dwi Oktaviani, Nurhikmah Baharuddin, Wahyudi dan Muh. Syarkawi yang selalu memberikan dorongan kepada penulis untuk rajin mengerjakan skripsi.
14. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat diucapkan, baik itu yang selalu membantu disepanjang karir penulis sebagai Mahasiswi UIN Alauddin Makassar dari semester awal hingga di semester akhir ini.

Segala bantuan yang telah disumbangkan tidak dapat penulis balas. Hanya Allah swt. jualah yang dapat membalas sesuai dengan amal bakti Bapak, Ibu, Saudara(i) dengan pahala yang berlipat ganda.

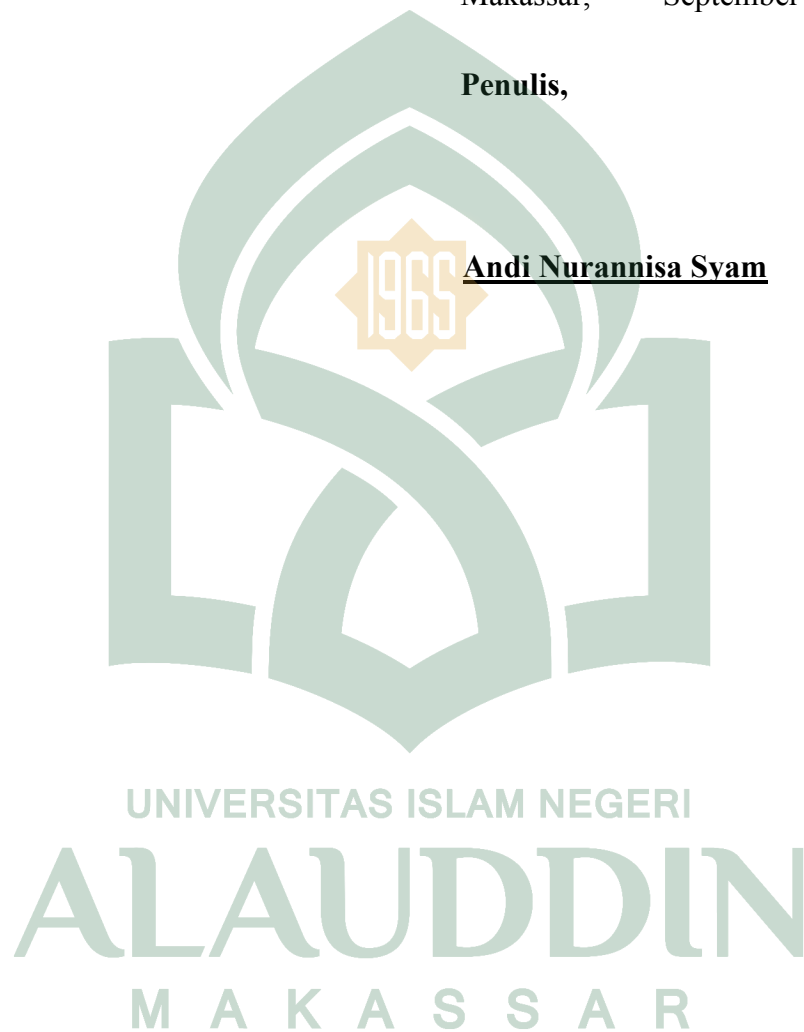
Akhirnya, harapan penulis semoga tulisan ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada jurusan penulis yakni

Pendidikan Biologi dan UIN Alauddin Makassar secara umum. Penulis akan terus menjaga citra baik almamater di mata masyarakat dan semoga bantuan yang telah diberikan bernilai ibadah dan mendapat pahala di sisi Allah swt.Amin.

Makassar, September 2015

Penulis,

Andi Nurannisa Syam



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1-8
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis.....	5
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional Variabel.....	8
BAB II TINJAUAN TEORETIS.....	9-18
A. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (<i>Project Based Learning</i>).....	9
B. Pengertian Hasil Belajar Biologi.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21-32
A. Jenis dan Lokasi Penelitian.....	21
B. Pendekatan Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
D. Desain Penelitian.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Teknik Pengolahan Analisis Data.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32-62
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP.....	62-64
A. Kesimpulan.....	62
B. Implikasi Penelitian.....	63
KEPUSTAKAAN.....	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	66



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen.....	34
Tabel 4.2	Persentase Ketuntasan Hasil Pretest Siswa Kelas Eksperimen.....	35
Tabel 4.3	Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol.....	36
Tabel 4.4	Persentase Ketuntasan Hasil Pretest Siswa Kelas Kontrol	37
Tabel 4.5	Hasil Tes Kemampuan Akhir Siswa Kelas Eksperimen.....	39
Tabel 4.6	Hasil Tes Kemampuan Akhir Siswa Kelas Kontrol.....	40
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	43
Tabel 4.8	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	45
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 4.10	Nilai Statistik Deskriptif Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 4.11	Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Kelas Eksperimen pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
Tabel 4.12	Distribusi Frekuensi Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.13	Nilai Statistik Deskriptif Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Kelas Kontrol.....	53
Tabel 4.14	Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Kelas Kontrol pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	55

ABSTRAK

Nama : Andi Nurannisa Syam
NIM : 20500111001
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao.

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan model belajar yang melibatkan siswa secara langsung dalam memecahkan permasalahan. Siswa diarahkan untuk membangun sendiri pengetahuannya oleh guru melalui sebuah pertanyaan mendasar, yang akan mengarahkan siswa untuk secara mandiri merencanakan sebuah proyek terkait materi pembelajaran. Melalui kegiatan proyek, siswa diberi kesempatan untuk aktif mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman mereka dalam beraktifitas secara nyata. Adapun tujuan penelitian, yaitu: 1) untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao 2) untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao? dan 3) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) terhadap hasil belajar biologi kelas VIII MTs Madani Alauddin Pao-pao

Jenis penelitian tergolong kuantitatif dngan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan pendidikan. Adapun sumber data penelitian ini adalah data hasil belajar siswa kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Selanjutnya, Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao yang terdiri dari 3 kelas, dengan penyebaran yang homogen. Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah dengan cara teknik *random sampling class* yang dilakukan secara acak sehingga terpilih 2 kelas yang masing-masing kelas berjumlah 30 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan observasi. Lalu, untuk teknik pengolahan dan analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Hasil penelitian yang diperoleh pada kedua kelompok tersebut diolah menggunakan analisis statistik deskriptif, dan diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi menggunakan model pembelajaran berbasis proyek sebesar = 78,23 sedangkan rata-rata hasil belajar biologi kelompok yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis proyek sebesar = 69,76. Hasil analisis inferensial data menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh $t_{hitung} 6,03 > t_{tabel} 2,002$ dan signifikansi ($0,000 < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Pemerintah merumuskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”¹

Kegiatan yang paling mendasar dalam dunia pendidikan adalah kegiatan belajar mengajar yang nantinya akan sangat menentukan tingkat keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Kegiatan belajar yang baik adalah yang mampu meningkatkan minat dan ketertarikan belajar siswa sehingga siswa dapat menunjukkan sikap yang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dari awal hingga pelajaran berakhir.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan hanya untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya

¹Ida Ayu Kade Sastrika, I Wayan Sadia, dan I Wayan Muderawan, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berfikir Kritis”, e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/799/584 (23 Januari 2014)

dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika anak lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi mereka miskin aplikasi.²

Untuk menanggulangi hal tersebut, diperlukan suatu proses pembelajaran yang lebih bermakna, agar pembelajaran yang berlangsung tidak hanya seputar menghafal informasi, tetapi juga dapat memberi kesan mendalam bagi siswa terhadap proses pembelajaran, sehingga pembelajaran terasa lebih menyenangkan. Pembelajaran bermakna merupakan suatu hal yang harus diupayakan oleh setiap pengajar. Ketika peserta didik mempelajari sesuatu dan dapat menemukan makna, maka makna tersebut akan memberi mereka alasan untuk belajar. Dengan demikian, motivasi peserta didik untuk belajar, salah satunya disebabkan oleh pembelajaran yang bermakna. Proses pembelajaran yang digunakan agar menjadi lebih bermakna dimulai dari pemberian pertanyaan menantang tentang suatu fenomena, kemudian menugaskan peserta didik untuk melakukan suatu aktivitas, memusatkan pada pengumpulan dan penggunaan bukti, bukan sekedar penyampaian informasi secara langsung dan penekanan pada hafalan. Biologi merupakan bagian dari batang tubuh sains. Dengan demikian, ketika mengajarkan biologi, agar proses pembelajaran lebih bermakna, guru harus menjalankannya mengikuti proses sains itu sendiri. Dengan kata lain, tahap-tahap pembelajaran biologi semestinya mempertimbangkan persoalan *scientific method*. Pembelajaran biologi yang berbasis pada *scientific method* akan membiasakan peserta didik untuk melakukan proses inquiry yang dapat membuat pembelajaran semakin bermakna.

Model pembelajaran berbasis proyek dipilih karena pembelajaran ini memberikan kesempatan untuk siswa untuk bekerja lebih otonom, untuk

²Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Cet. VII; Jakarta: Premada Media Group, 2010), h. 1.

mengembangkan pembelajaran sendiri, lebih realistik dan menghasilkan suatu produk. Pembelajaran berbasis proyek menyediakan tugas-tugas kompleks yang berbasis pertanyaan-pertanyaan menantang atau masalah yang melibatkan siswa dalam aktivitas-aktivitas memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi dan refleksi yang melibatkan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran berbasis proyek terfokus pada pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui pengalaman. Dengan pembelajaran berbasis proyek siswa belajar dari pengalamannya dan kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena melalui model ini mereka akan dilatih untuk mengonstruksi sendiri pengetahuan yang mereka miliki dengan terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang kompleks.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di MTs Madani Alauddin Paopao, kebanyakan siswa kurang antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar biologi yang sedang berlangsung, terutama jika guru hanya menggunakan metode konvensional seperti metode ceramah ketika membawakan suatu materi dan menempatkan siswa sebagai objek yang pasif. Kebanyakan siswa juga menganggap bahwa biologi adalah pelajaran yang membosankan karena membutuhkan hafalan-hafalan yang banyak. Siswa terlihat bosan dan tidak fokus terhadap materi yang sedang diajarkan. Hal ini juga berdampak pada hasil ulangan yang diperoleh, dimana masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah standar (KKM 75) dan harus mengikuti remedial. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek ini, siswa diharapkan dapat lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dan mampu mengonstruksi sendiri pengetahuan-pengetahuan baru yang akan didapatkan

melalui proses belajar. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih bermakna sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis proyek pernah dilakukan oleh Nurul Siti Masholekhatin, Budi Handoyo dan Sumarmi, dimana berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, mereka menyimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPS-1 SMA Negeri 6 Malang. Hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran ini di dalam kegiatan mengajarnya.³

Penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa juga pernah dilakukan oleh Gökhan Baş(2011) yang berasal dari Selcuk University, Turkey. Berdasarkan hasil analisis statistik, terlihat bahwa nilai rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol adalah 62,3 sedangkan kelas eksperimen adalah 73,3. Setelah dilakukan analisis menggunakan *independent sample t test*, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* antara dua kelas sampel. Siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek memiliki nilai yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai kelas kontrol.⁴

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Yılmaz ÇAKICI dan Nihal TÜRKMEN(2013) yang berasal dari Trakya University, Turkey. Dalam jurnal yang ditulisnya, mereka menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan

³Siti Masholekhatin, Budi Handoyo dan Sumarmi, "Pengaruh Model *Project Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Geografi", <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel842B30313E88C7F60B08A3EE6FBD68FA.pdf> (24 Mei 2015)

⁴Gökhan Baş, "Investigating the Effects of Project Based Learning on Students' Academic Achievement and Attitudes Towards English Lesson", *The Online Journal Of New Horizons In Education*. <http://www.tojned.net/pdf/tojnedv01i04-01.pdf> (13 September 2015).

antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai *posttest* yang kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai kelas kontrol. Pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sains, ini merupakan konsekuensi dari model pembelajaran berbasis proyek yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.⁵

Penelitian sejenis juga pernah dilakukan oleh Susriyati, dkk(2009). Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata hasil *posttest* untuk kelas eksperimen adalah 60,45 dan kelas kontrol adalah 34,19. Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian yang mereka lakukan, terlihat bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep siswa.⁶

Penelitian tentang model pembelajaran berbasis proyek juga pernah dilakukan oleh Indah, Retno dan Sri (2013). Hasil penelitian mereka menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terlihat pada perbedaan nilai rata-rata siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai rata-rata kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibanding kelas kontrol dengan selisih nilai sebesar 10,9.⁷

⁵Yılmaz ÇAKICI dan Nihal TÜRKMEN, "An Investigation the Effect of Project Based Learning approach on Children's Achievements and Attitude in Science", *The Online Journal of Science and Technology*. <http://www.tojsat.net/index.php/tojsat/article/viewFile/104/108> (13 September 2015)

⁶Susriyati, dkk, "Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang", *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*. http://www.ummetro.ac.id/file_jurnal/1%20Susriyati%20Univ.Negeri%20Malang.pdf (13 September 2015)

⁷Indah Susilowati, Retno Sri Iswari, Sri Sukaesih, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia", *Jurnal online Universitas Negeri Semarang*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/2618/2408> (13 September 2015)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar biologi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao?
2. Bagaimana hasil belajar biologi siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) terhadap hasil belajar biologi kelas VIII MTs Madani Alauddin Pao-pao?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan.⁸ Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh penerapan model *project based learning (PjBL)* terhadap hasil belajar biologi kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao

D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao.

⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Cet. XVI; Bandung: Alfabeta, 2013), h. 57.

2. Untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao.

3. Untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) terhadap hasil belajar biologi kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao.

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

- a. Memperoleh pengalaman belajar yang baru serta melatih kemampuan berfikir, kreatif dan teliti.
- b. Melatih siswa dalam merencanakan dan mengorganisir waktu dalam pelaksanaan suatu proyek tertentu.

2. Bagi peneliti

- a. Memperoleh gambaran mengenai penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap penguasaan konsep dan motivasi siswa
- b. Memperoleh pengalaman dalam menguji coba suatu model pembelajaran di sekolah
- c. Memperoleh kesempatan untuk menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.

3. Bagi Guru

- a. Memberi informasi kepada guru mengenai manfaat model pembelajaran berbasis proyek sebagai salah satu model pembelajaran
- b. Memberi motivasi kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran yang bervariasi, sehingga materi pembelajaran akan lebih menarik.

E. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian

Defenisi operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Pengertian operasional variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek(*Project based learning*)

(Variabel X).

Model pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model belajar yang melibatkan siswa secara langsung dalam memecahkan permasalahan yang ditugaskan sesuai dengan materi pembelajaran. Siswa akan diarahkan untuk membangun sendiri pengetahuannya oleh guru melalui pertanyaan yang mendasar, yang akan mengarahkan siswa untuk merencanakan sebuah proyek yang akan membantu mereka untuk menjawab pertanyaan tadi secara tuntas. Peserta didik diberi kesempatan untuk aktif mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata melalui sebuah kegiatan proyek.

2. Hasil Belajar Biologi (Variabel Y)

Hasil belajar biologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan tingkah laku dan skor yang menunjukkan tingkat penguasaan/pemahaman siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek(*project based learning*) pada materi sistem pencernaan.

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project based learning)

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran¹

Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang dipahami, dan monoton sehingga siswa kurang termotivasi. Syaiful dan Aswan mengatakan bahwa, “Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan”. Oleh karena itu variasi model pembelajaran sangat dibutuhkan.²

2. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam

¹Efi Nuraini, “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Berfikir, Berpasangan dan Berbagi Pengetahuan dan Ceramah terhadap Hasil Belajar Ekonomi”, *Skripsi* (Surakarta: Fak. Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, 2012), h. 5.

²Syaiful BD dan Aswan, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.43.

melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui PjBL, proses inquiry dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. PjBL merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.³

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. Pada pembelajaran berbasis proyek kegiatan pembelajarannya berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih proses berpikir siswa yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis dikembangkan di setiap tahapan pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek. Siswa menjadi terdorong dalam belajar mereka, guru berperan sebagai mediator dan fasilitator.⁴

³Erwan Herwandi, "Model Pembelajaran Berbasisi Proyek / *Project Based Learning* Kurikulum 2013", *Blog Erwan Herwand.* <http://erwanherwandy.blogspot.com/2013/09/v-behaviorurldefaultvmlo.html> (23 Januari 2014)

⁴Ida Ayu Kade Sastrika, I Wayan Sadia, dan I Wayan Muderawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyekterhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berfikir Kritis", *e-Journahl Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.* http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/799/584 (23 Januari 2014)

Salah satu model pembelajaran yang dianjurkan untuk digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Hal ini tentunya bukan tanpa alasan, karena mengingat karakteristik-karakteristik unggul dari model pembelajaran ini yang mampu mengakomodasi alasan tersebut di atas. Selain itu pembelajaran tentunya harus diubah dari kecenderungan lama (satu arah) agar menjadi lebih interaktif (multiarah). Melalui model pembelajaran ini, siswa juga akan dapat diharapkan menjadi aktif menyelidiki (belajar) dengan menyajikan dunia nyata (bukan abstrak) kepada mereka. Di dalam model pembelajaran ini, siswa akan bekerja secara tim (berkelompok) kooperatif dan mengubah pemikiran faktual semata menjadi pemikiran yang lebih kritis dan analitis.⁵

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru sehingga secara otomatis guru berarti juga menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*) dalam pembelajarannya. Pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa memperoleh pengetahuan berdasarkan cara kerja ilmiah. Melalui pendekatan saintifik ini siswa akan diajak meniti jembatan emas sehingga ia tidak hanya mendapatkan ilmu pengetahuan (*knowledge*) semata tetapi juga akan mendapatkan keterampilan dan sikap-sikap yang dibutuhkan dalam kehidupannya kelak. Saat belajar menggunakan model pembelajaran

⁵Muhammad Faiq, "Model Pembelajaran Project Based Learning dan Kurikulum 2013", *Blog Muhammad Faiq*. <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2014/05/model-pembelajaran-project-based.html> (24 Januari 2015)

berbasis proyek ini, siswa dapat berlatih menalar secara induktif (*inductive reasoning*).⁶

Pendekatan pembelajaran berbasis proyek didukung teori belajar konstruktivistik. Konstruktivisme adalah teori belajar yang mendapat dukungan luas yang bersandar pada ide bahwa siswa membangun pengetahuannya sendiri di dalam konteks pengalamannya sendiri. Adanya peluang untuk menyampaikan ide, mendengarkan ide orang lain, dan merefleksikan ide sendiri pada ide-ide orang lain, adalah suatu bentuk pengalaman pemberdayaan individu. Proses interaktif dengan kawan sejawat itu membantu proses konstruksi pengetahuan (*meaning-making process*).⁷

3. Langkah-langkah Pelaksanaan Proses Pembelajaran Berbasis Proyek

a. Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With the Essential Question*)

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Pengajar berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para peserta didik.

⁶Muhammad Faiq, “Model Pembelajaran Project Based Learning dan Kurikulum 2013”, *Blog Muhammad Faiq*. <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2014/05/model-pembelajaran-project-based.html> (24 Januari 2015)

⁷Susriyati, dkk, “Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang”, *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*. http://www.ummetro.ac.id/file_jurnal/1%20Susriyati%20Univ.Negeri%20Malang.pdf (13 September 2015)

b. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

c. Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*)

Pengajar dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

d. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*)

Pengajar bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain pengajar berperan menjadi mentor bagi aktivitas peserta didik. Agar mempermudah proses

monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

e. Menguji Hasil (*Assess the Outcome*)

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

f. Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*)

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.⁸

⁸Erwan Herwandi, "Model Pembelajaran Berbasis Proyek / *Project Based Learning* Kurikulum 2013", *Blog Erwan Herwand.* <http://erwanherwandy.blogspot.com/2013/09/v-behaviorurldefaultvmlo.html> (23 Januari 2014)

4. Tujuan Model pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)

- a. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah proyek
- b. Memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran
- c. Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah proyek yang kompleks dengan hasil produk nyata
- d. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola bahan atau alat untuk menyelesaikan tugas atau proyek
- e. Meningkatkan kolaborasi peserta didik khususnya pada PjBL yang bersifat kelompok⁹

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)

- a. Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek:
 - 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
 - 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
 - 3) Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
 - 4) Meningkatkan kolaborasi.

⁹Ahmad Dahlan, “Model Project Based Learning”, Blog Ahmad Dahlan, <http://www.eurekapedidikan.com/2014/12/model-project-based-learning-landasan.html> (13 September 2015)

- 5) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
 - 6) Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.
 - 7) Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
 - 8) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
 - 9) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.
- b. Kelemahan Pembelajaran Berbasis Proyek:
- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
 - 2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak
 - 3) Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas.
 - 4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
 - 5) Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
 - 6) Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
 - 7) Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.

Untuk mengatasi kelemahan dari pembelajaran berbasis proyek di atas seorang pendidik harus dapat mengatasi dengan cara memfasilitasi peserta didik

dalam menghadapi masalah, membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek, meminimalis dan menyediakan peralatan yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar, memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau sehingga tidak membutuhkan banyak waktu dan biaya, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga instruktur dan peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran.¹⁰

B. Hasil Belajar Biologi

1. Pengertian Belajar

Allah Swt. telah menjanjikan kepada hamba-Nya untuk belajar agar ditinggikan derajatnya. Dengan belajar, seseorang akan memiliki ilmu pengetahuan tentang konsep dirinya, lingkungannya, serta hakikat diri dan lingkungan terhadap Tuhannya. Allah Swt. berfirman:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Terjemahannya:

“Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan”. (QS.Al-Mujadalah:11).¹¹

Ayat di atas adalah janji yang akan diberikan oleh Allah Swt. berupa derajat yang tinggi terhadap dua golongan manusia yaitu golongan orang yang beriman dan berilmu. Janji Allah Swt. adalah sesuatu yang pasti. Oleh karena itu,

¹⁰Aisya Mutmainna, “Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*)”, *Blog Aisya Mutmainna*. <http://kerjaonline-aisah.blogspot.co.id/2014/08/kelebihan-dan-kelemahan-model.html>. (13 september 2015)

¹¹ Al Huda, “Al Qur’an dan Terjemahan”. Jakarta: Yayasan Penyelenggara dan Penerjemah/Penafsir Al-Qur’an Departemen Agama RI, Juz 28, 2005.

sebagai hamba yang beriman, lengkapi keimanan dengan ilmu pengetahuan yang bermanfaat untuk meraih posisi yang tinggi di sisi-Nya. Salah satunya adalah dengan belajar.

Belajar seringkali diartikan sebagai aktifitas untuk memperoleh pengetahuan. Belajar adalah proses yang dilakukan orang untuk memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan dan sikap. Kemampuan orang untuk belajar menjadi ciri penting yang membedakan seseorang yang berusaha tahu suatu ilmu.¹²

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian besar perilaku individu berlangsung melalui kegiatan belajar.

Belajar merupakan istilah yang tidak asing lagi dalam kehidupan manusia sehari-hari, karena telah sangat dikenal mengenai belajar ini, seakan-akan orang yang telah mengetahui dengan sendirinya apakah yang dimaksud belajar itu. Kalau ditanyakan pada diri sendiri, maka akan termenunglah untuk mencari jawaban apakah sebenarnya yang dimaksud dengan belajar itu. Kemungkinan besar jawaban atas pertanyaan tersebut akan mendapatkan jawaban yang bermacam-macam, demikian pula di kalangan para ahli.¹³

¹²Anurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Cet. 3; Bandung: Alfabeta, 2009) , h. 83.

¹³Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta: Andi, 2004), h. 166.

Belajar merupakan perubahan tingkah laku yang menampilkan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.¹⁴

Belajar merupakan suatu proses aktif pada siswa dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku tersebut. Misalnya, setelah belajar biologi siswa mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan biologi dalam memahami dan melakukannya.¹⁵

Namun tidak semua perubahan yang terjadi pada diri seseorang terjadi karena orang tersebut telah belajar. Beberapa perubahan yang terjadi pada bayi, terjadi terutama bukan karena belajar, misalnya bayi yang tadinya tidak dapat memegang benda lalu dapat memegang benda, bayi yang tadinya tidak dapat tengkurap lalu dapat tengkurap, anak yang tadinya tidak dapat duduk lalu dapat duduk. Perubahan-perubahan tersebut terjadi karena kematangan. Disamping itu masih ada satu jenis perubahan lagi yang tidak dapat digolongkan sebagai perubahan yang terjadi karena belajar. Yang dimaksud disini adalah perubahan yang terdapat pada seseorang itu sangat singkat, dan kemudian segera hilang lagi. Misalnya, seseorang secara kebetulan dapat memecahkan suatu soal, tetapi ketika harus mengerjakan hal-hal itu sekali lagi tidak dapat.¹⁶

Ciri-ciri kegiatan yang disebut belajar yaitu:

¹⁴Sudirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), h. 2.

¹⁵Herman Huduto, *Strategi Mengajar Biologi*, (Malang: Mizan, 1999), h. 64.

¹⁶Noehi Nasution, et al., *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Ditjen Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Departemen Agama, 1991), h. 3.

- a. Belajar adalah aktivitas yang menghasilkan perubahan pada individu yang belajar, baik aktual maupun potensial.
- b. Perubahan itu pada dasarnya berupa didapatkannya kemampuan baru, yang berlaku dalam waktu yang relatif lama.
- c. Perubahan yang terjadi karena usaha.

2. Pengertian Hasil Belajar Biologi

Belajar yang dilalui setiap anak dilihat pada hasil akhir yang telah ditempuh dalam kurun waktu tertentu yang biasanya disebut sebagai hasil belajar. Istilah hasil belajar tersusun atas dua kata, yakni “Hasil” dan “Belajar”. Menurut kamus bahasa Indonesia “Hasil” berarti sesuatu yang diadkan (dibuat, dijadikan, dan sebagainya) oleh suatu usaha. Sedangkan “Belajar” mempunyai banyak pengertian diantaranya adalah belajar merupakan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melalui proses.¹⁷

Hasil belajar adalah terjadinya perubahan dari hasil masukan pribadi berupa motivasi dan harapan untuk berhasil dan masukan diri dari lingkungan berupa rancangan dan pengelolaan mutivasional tidak berpengaruh terhadap besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa untuk mencapai tujuan belajar. Dari hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah belajar, proses kognitif menghasilkan suatu hasil belajar, hasil belajar tersebut terdiri dari infirmasi

¹⁷Desi Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Cet. I; Surabaya: Amelia, 2003), h.

verbal, keterampilan intelektual, keterampilan motorik, sikap dan strategi kognitif.¹⁸

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.¹⁹

Hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.²⁰

Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan, dengan demikian tugas utama guru dalam kegiatan ini adalah merancang instrumen yang dapat mengumpulkan data tentang keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan data tersebut guru dapat mengembangkan dan memperbaiki program pembelajaran²¹.

Menurut Sudjana, klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yaitu:

a. Ranah kognitif

¹⁸Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud, 1994), h. 1.

¹⁹Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, h. 44.

²⁰Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Cet V; Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013) h, 38.

²¹Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2008), h. 13.

Ranah kognitif berkenaan dengan sikap hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yang meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

b. Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek yaitu penerimaan, jawaban atas reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

c. Ranah psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenaan dengan *skills* (keterampilan) dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.²²



²²Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, h. 22.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh suatu model pembelajaran terhadap hasil belajar dalam kondisi yang terkendali. Penelitian ini termasuk kategori eksperimen semu (*quasi eksperimental*), karena pengontrolan variabel hanya dilakukan terhadap satu variabel yang dipandang paling dominan. Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk kelompok eksperimen diajar dengan menggunakan model *project based learning* sedangkan pada kelompok kontrol diajar menggunakan metode konvensional.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Madani Alauddin Paopao. Sekolah ini berlokasi di jalan Bontotangnga, kelurahan Paccinongan, kecamatan Somba Opu kabupaten Gowa, provinsi Sulawesi Selatan.

B. Pendekatan Penelitian

Ditinjau dari jenis penelitian yang digunakan, maka penelitian ini menggunakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasional variabel masing-masing.¹

¹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Cet. I; Yogyakarta: Teras, 2009), h. 19.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam suatu penelitian, ada objek yang diteliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Objek tersebut adalah populasi, yaitu seluruh objek penelitian. Dengan kata lain, data secara menyeluruh terhadap elemen yang menjadi objek penelitian tanpa terkecuali.² Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao sebanyak 3 kelas, dengan jumlah siswa sebanyak 90 orang.

2. Sampel

Sampel dapat diartikan sebagai bagian dari populasi yang mewakili populasinya.³ Dalam penelitian ini, digunakan teknik random sampling kelas untuk menentukan kelas yang dijadikan sampel. Teknik pengambilan sampel ini dipilih karena berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa setiap kelas memiliki kemampuan rata-rata yang hampir sama, sehingga semua kelas dianggap berpeluang untuk dijadikan sampel. Oleh karena itu, diadakan pengundian untuk menentukan dua kelas yang akan dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilakukan pengundian, maka ditentukanlah bahwa sampel dari penelitian ini adalah kelas VIII A dan kelas VIII C MTs Madani Alauddin Paopao yang masing-masing berjumlah 30 orang, dengan rincian satu kelas diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (VIII A) dan kelas yang lainnya diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (VIII C). Pengambilan data dilakukan terhadap seluruh siswa yang

²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Cet IV; Yogyakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 115.

³Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika* (Edisi Revisi; Makassar: State University Of Makassar Press, 1999), h. 3.

mengikuti proses penelitian di kelas tersebut sejak pemberian *pretest* hingga saat pemberian *posttest*.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest-only-design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok diambil sebagai sampel. Mereka diberi *pretest* untuk mengetahui adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Kelompok kontrol adalah kelompok yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Desainnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Kelompok	Pre-test	Treatment	Pos-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

X = Perlakuan

O₁ = Nilai *pretest* kelompok eksperimen

O₂ = Nilai *posttest* kelompok eksperimen

O₃ = Nilai *pretest* kelompok kontrol

O₄ = Nilai *posttest* kelompok kontrol

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar Tes

Tes merupakan suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari

beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Pilihan ganda terdiri dari atas bagian keterangan (*stem*) dan bagian kemungkinan jawaban atau alternatif (*options*). Kemungkinan jawaban (*option*) terdiri atas satu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh (*distractor*).⁴ Tes yang dimaksudkan penulis adalah tes pilihan ganda sebanyak 15 nomor yang dibuat berdasarkan materi sistem pencernaan yang telah diuji validitas dan reabilitasnya. (Data hasil validitas dan reabilitas dapat dilihat pada lampiran)

2. Lembar Observasi

Observasi dalam penelitian ini merupakan instrumen pendukung untuk instrumen inti. Sehingga data-data yang diperoleh melalui lembar observasi merupakan data pendukung yang digunakan untuk memperkuat data-data yang diperoleh melalui instrumen utama (lembar tes). Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran yang berlangsung. (Lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada lembar observasi).

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik untuk pengolahan data hasil penelitian yang meliputi analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Metode statistik deskriptif adalah sekumpulan metode yang berupaya membuat ringkasan dan deskripsi data-data yang telah dikumpulkan dan

⁴Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi, 2 Cet, III: Jakarta: Bumi Aksara, 2013). h, 183.

memungkinkan peneliti untuk dapat membuat deskripsi nilai – nilai yang banyak dengan angka – angka indeks yang sederhana.⁵

Analisis deskriptif disini dimaksudkan untuk menjawab masalah pertama dan masalah kedua. Selain itu, analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar yang diperoleh siswa, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Adapun langkah-langkah penyusunan data hasil pengamatan adalah sebagai berikut:

Memberi tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan *range* (jangkauan)

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R = range

X_t = data tertinggi

X_r = data terendah⁶

- 2) Menentukan jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

K = banyaknya kelas

n = banyaknya nilai observasi⁷

- 3) Menghitung panjang kelas interval

$$p = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

p = Panjang kelas interval

R = Rentang nilai

K = Kelas interval⁸

⁵HamidDarmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: AlfaBeta, 2011). h.268.

⁶M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik I* (Cet. V; Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 102.

⁷J. Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi* (Cet. VII; Jakarta: Erlangga, 2008), h. 73.

⁸J. Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi*, h. 73.

4) Persentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Di mana:

P : Angka persentase

f : Frekuensi yang di cari persentasenya

N: Banyaknya sampel responden.

5) Menghitung *mean* (rata-rata)

Skor rata-rata atau mean dapat diartikan sebagai kelompok data dibagi dengan nilai jumlah responden. Rumus rata-rata adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata untuk variabel

f_i = Frekuensi untuk variabel

X_i = Tanda kelas interval variabel⁹

6) Menghitung Standar Deviasi

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

S_D = Standar Deviasi

f_i = Frekuensi untuk variabel

X_i = Tanda kelas interval variabel

\bar{X} = Rata-rata

n = Jumlah populasi¹⁰.

Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor mentah yang diperoleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya serap siswa

⁹M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 1*, h. 72.

¹⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 52.

mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2010, yaitu:

Tingkat penguasaan (%)	Kategori Hasil Belajar
0-39	Sangat rendah
40-54	Rendah
55-74	Sedang
75-89	Tinggi
90-100	Sangat tinggi ¹¹

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial atau probabilitas adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.¹² Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Sebelum uji hipotesis dilakukan dengan statistik inferensial, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dimaksudkan data yang digunakan untuk mengetahui distribusi normal atau tidak. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui data yang akan diperoleh dapat diuji dengan statistik parametrik atau statistik nonparametrik. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus *Chi-kuadrat* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

¹¹. Marwan, dkk., “Depdiknas, Pedoman Umum Sistem Pengujian Hasil Kegiatan Belajar Mengajar,” Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan. No.7 (Januari 2010), h.26. <http://journal.unnes.ac.id>. (Diakses 10 Februari 2010).

¹²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 209.

Keterangan: χ^2 = Nilai Chi-kuadrat hitung

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi harapan

K = Banyaknya kelas.¹³

Kriteria pengujian normal bila χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} dimana χ^2_{tabel} diperoleh dari daftar χ^2 dengan $dk = (k - 2)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Pengujian tersebut dilakukan karena peneliti akan menggeneralisasikan akhir penelitian atau hipotesis (H_0 atau H_1) yang dicapai pada sampel terhadap populasi. Dalam artian bahwa apabila data yang diperoleh homogen maka kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang sama. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui uji *t-test* komparatif yang akan digunakan. Rumus yang akan digunakan *separated varians* atau *polled varians*. Untuk pengujian homogenitas data tes pemahaman konsep digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}} \dots\dots\dots^{14}$$

Kriteria pengujian ada jika $F_{hitung} < F_{Tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{Tabel} didapat dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dengan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$.

¹³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Cet .XIII; Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 290.

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, h. 305.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara atau jawaban sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 = Tidak ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap

hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao

H_1 = Ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap

hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao

μ_1 = Rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*)

μ_2 = Rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*)

Pengujian hipotesis menggunakan *t-test*. Terdapat beberapa rumus *t-test* kriteria data diperoleh dari $n_1 \neq n_2$ dengan varians homogen maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji *t-test Polled Varians* dua pihak dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}} \dots\dots\dots^{15}$$

Keterangan:

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah :

¹⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 181.

Jika $t_{hitung} < t_{table}$ atau taraf signifikan $< \alpha$ (nilai sign $< 0,005$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao

Jika $t_{hitung} > t_{table}$ atau taraf signifikan $> \alpha$ (nilai sign $> 0,005$) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Tidak ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, yang dapat menguatkan sebuah hipotesis. Hasil penelitian diperoleh dari pemberian tes hasil belajar mata pelajaran biologi pada materi sistem pencernaan yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 15 nomor soal. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen (VIII A) dan kelas kontrol (VIII C). Siswa kelas VIII A sebanyak 30 siswa diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dan siswa kelas VIII C sebanyak 30 siswa diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. (Data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran)

1. Analisis Statistik Deskriptif

a. Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen (VIII A)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil *pretest* siswa kelas eksperimen sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 67 - 27$$

$$R = 40$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 30$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,47)$$

$$K = 1 + 4,85$$

$$K = 5,85 = 6$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{40}{5,85}$$

$$P = 6,84 = 7 \text{ (Dibulatkan)}$$

4) Mean (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1369}{30}$$

$$= 45,63$$

5) Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$= \frac{6246,68}{30-1}$$

$$= \frac{6246,68}{29}$$

$$= 215,40$$

6) Menghitung Standar Deviasi

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{X})}{n - 1}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{6246,68}{30 - 1}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{6246,68}{29}}$$

$$S_D = 14,67$$

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen (VIII A) setelah dilakukan *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi-x) ²	F (xi-x) ²	Persentase (%)
27-33	5	5	30	150	244,29	361,25	16,67
34-40	8	13	37	296	72,25	18	26,26
41-47	3	16	44	132	2,25	90,75	10
48-54	7	23	51	357	30,25	1093,75	23,33
55-61	3	26	58	174	156,25	1140,75	10
62-68	4	30	65	260	380,25	3542,18	13,33
Jumlah	30	-	285	1369	885,54	6246,68	100,00

Sumber : Nilai Pretest siswa Kelas eksperimen (VIII A) MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa jumlah total frekuensi adalah sebanyak 30, jumlah total nilai tengah sebesar 285, jumlah (fi.xi) sebesar

1369, jumlah $(x_i - \bar{x})^2$ sebesar 885,54, jumlah $\sum F (x_i - \bar{x})^2$ sebesar 36246,68 dengan persentase 100%.

b. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen (VIII A)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil *posttestsiswa* kelas eksperimen (VIII A) sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 93 - 60$$

$$R = 33$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 30$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,47)$$

$$K = 1 + 4,85$$

$$K = 5,85 = 6$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{33}{5,85}$$

$$P = 5,5 = 6 \text{ (Dibulatkan)}$$

4) Mean (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2367}{30}$$

$$= 78,9$$

5) Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$= \frac{3019,2}{30-1}$$

$$= \frac{3019,2}{29}$$

$$= 104,11$$

6) Menghitung Standar Deviasi

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{3019,2}{30 - 1}}$$

$$S_D = 10,20$$

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen (VIII A) setelah dilakukan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi-x) ²	F (xi-x) ²	Persentase (%)
60-65	5	5	62,5	312,5	268,96	1344,8	16,67
66-71	2	7	68,5	137	108,16	216,32	6,67

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi-x) ²	F (xi-x) ²	Persentase (%)
72-77	7	14	74,5	521,5	19,36	135,52	23,33
78-83	2	16	80,5	161	2,56	512	6,67
84-89	10	26	86,5	865	57,76	577,6	33,33
90-95	4	30	92,5	370	184,96	739,84	13,33
Jumlah	30	-	465	2367	641,76	3019,2	100,00

Sumber : Nilai posttest siswa kelas eksperimen (VIII A) MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa jumlah total frekuensi adalah sebanyak 30, jumlah total nilai tengah sebesar 465, jumlah (fi.xi) sebesar 2367, jumlah (xi-x)² sebesar 641,76, jumlah F (xi-x)² sebesar 3019,2 dengan persentase 100%.

Tabel 4.3

Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai terendah	27	60
Nilai tertinggi	67	93
Nilai rata-rata	47,1	78,23
Standar Deviasi	14,01	10,20

Sumber : Nilai pretest dan posttest siswa kelas VIII A MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas maka dapat di ketahui bahwa:

1. *Pretest* Kelompok Eksperimen (VIII A)

Skor maksimum yang diperoleh sebelum dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen adalah 67, sedangkan skor terendah adalah 27 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 47,1 dengan standar deviasi 14,01

2. *Posttest* Kelompok Eksperimen (VIII A)

Skor maksimum yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen adalah 93, sedangkan skor terendah adalah 60 skor rata-rata yang diperoleh adalah 78,23 dengan standar deviasi 10,20

Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, yakni nilai rata-rata *pretest* adalah 47,1 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 78,23 dengan selisih sebanyak 31,13. Selanjutnya hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dikelompokkan dalam lima kategori, yakni: sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi. Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor mentah yang diperoleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya serap siswa mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2010 antara lain sebagai berikut:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas
Eksperimen pada *Pretest* dan *Posttest*

Tingkat Penguasaan	Kategori	Pretest Kelompok Eksperimen		Posttest Kelompok Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
0-39	Sangat Rendah	5	16,67	0	0
40-54	Rendah	18	60	0	0
55-74	Sedang	7	23,33	12	40
75-89	Tinggi	0	0	14	46,67
90-100	Sangat tinggi	0	0	4	13,33

Sumber : Nilai pretest dan posttest siswa kelas VIII A MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas penulis dapat mengetahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen pada *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut:

1. Pada *pretest* terdapat 5 siswa (16,67%) yang berada pada kategori “sangat rendah”, 18 siswa (60%) yang berada pada kategori “rendah”, 7 siswa (23,33%) yang berada pada kategori “sedang”, dan tidak terdapat siswa (0%) yang berada pada kategori “tinggi”, maupun kategori “sangat tinggi”.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa saat tes awal (nilai pretest) pada kelompok eksperimen 1(VII₄) tergolong rendah.

2. Pada *posttest* tidak terdapat siswa yang berada pada kategori “sangat rendah”, maupun “rendah”, selanjutnya terdapat 12 siswa (40 %) yang

berada pada kategori “sedang”, 14 siswa (46,67%) yang berada pada kategori “tinggi” , 4 siswa (13,33%) yang berada pada kategori “sangat tinggi”. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa saat tes akhir (nilai *posttest*) pada kelompok eksperimen tergolong tinggi.

c. Hasil *Pretest* Kelas Kontrol (VIII C)

Hasil analisis statistik deskriptif pada nilai *pretest* siswa kelas kontrol (VIII C) sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 67 - 33$$

$$R = 34$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 30$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,47)$$

$$K = 1 + 4,85$$

$$K = 5,85 = 6$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{34}{5,85}$$

$$P = 5,81 = 6 \text{ (Dibulatkan)}$$

4) Mean (\bar{x})

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1533}{30} \\ &= 51,1\end{aligned}$$

5) Menghitung Varians (S^2)

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \\ &= \frac{3361}{30 - 1} \\ &= \frac{3361}{29} \\ &= 115,89\end{aligned}$$

6) Menghitung Standar Deviasi

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{3361}{30 - 1}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{3361}{29}}$$

$$S_D = 10,76$$

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas kontrol setelah dilakukan *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi-x) ²	F (xi-x) ²	Persentase (%)
34-39	6	6	36,5	219	213,16	1278,96	20
40-45	4	10	42,5	170	73,96	295,84	13,33
46-51	6	16	48,5	291	6,76	40,56	20
52-57	5	21	54,5	272,5	11,56	57,8	16,67
58-63	3	24	60,5	181,5	88,36	265,08	10
64-69	6	30	65,5	399	237,16	1422,96	20
Jumlah	30	-	309	1533	630,96	3361,2	100,00

Sumber : Nilai Pretest siswa kelas kontrol (VIII C) MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa jumlah total frekuensi adalah sebanyak 30, jumlah total nilai tengah sebesar 309, jumlah (fi.xi) sebesar 1533, jumlah (xi-x)² sebesar 630,96, jumlah F (xi-x)² sebesar 3361,2 dengan persentase 100%.

d. Hasil *Posttest* Kelas Kontrol (VIII C)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas kontrol (VIII C) sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 87 - 60$$

$$R = 27$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 30$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,47)$$

$$K = 1 + 4,85$$

$$K = 5,85 = 6$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{27}{5,85}$$

$$P = 4,61 = 5 \text{ (Dibulatkan)}$$

4) Mean (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2110}{30}$$

$$= 70,33$$

5) Menghitung Varians (S^2)

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$= \frac{2382,02}{30-1}$$

$$= \frac{2382,02}{29}$$

$$= 82,13$$

6) Menghitung Standar Deviasi

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{X})}{n - 1}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{2382,02}{30 - 1}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{2382,02}{29}}$$

$$S_D = 9,06$$

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas kontrol setelah dilakukan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi-x) ²	F (xi-x) ²	Persentase (%)
60-64	11	11	62	682	69,38	763,27	40
65-69	4	16	67	268	6,25	25	13,33
70-74	9	25	72	648	6,25	56,25	30
75-79	0	0	77	0	56,25	0	0
80-84	2	27	82	164	156,25	312,5	6,67
85-90	4	30	87	348	306,25	1225	10
Jumlah	30	-	447	2110	600,63	2382,02	100,00

Sumber : Nilai *Posttest* siswa kelas kontrol (VIII C) MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa jumlah total frekuensi adalah sebanyak 30, jumlah total nilai tengah sebesar 447, jumlah $(f_i \cdot x_i)$ sebesar 2110, jumlah $(x_i - \bar{x})^2$ sebesar 600,63, jumlah $F(x_i - \bar{x})^2$ sebesar 32382,02 dengan persentase 100%.

Tabel 4.7

Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai statistik	
	Pretest	Posttest
Nilai terendah	33	67
Nilai tertinggi	60	87
Nilai rata-rata	49,56	69,76
Standar Deviasi	10,76	9,06

Sumber : Nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII C MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas maka dapat di ketahui bahwa:

1) *Pretest* Kelompok Kontrol (VIII C)

Skor maksimum yang diperoleh sebelum dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen adalah 67, sedangkan skor terendah adalah 33 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 49,56 dengan standar deviasi 10,76

2) *Posttest* Kelompok Kontrol (VIII C)

Skor maksimum yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen adalah 87, sedangkan skor terendah adalah 60 skor rata-rata yang diperoleh adalah 78,23 dengan standar deviasi 10,20

Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil biologicukup mengalami peningkatan setelah dilakukan proses pembelajaran meskipun tanpa menggunakan model pembelaran berbasis proyek. Hal ini wajar karena setelah pembelajaran siswa tentu akan memperoleh pengetahuan yang baru dibanding pada kondisi awal (*pretest*) dimana siswa sama sekali belum mempelajari materi sistem pencernaan. Skor rata-rata saat *pretest* adalah 48,56 sedangkan skor rata-rata pada saat posttest adalah 69,76 terdapat selisih sebesar 22,2. Selisih ini masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan selisih yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 31,13. Hal ini menunjukkan bahwa nilai siswa kelas eksperimen masih lebih tinggi dibanding nilai siswa kelas kontrol. Selanjutnya hasil belajar siswa pada kelompok kontrol dikelompokkan dalam lima kategori, yakni: sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi. Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor mentah yang diperoleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya serap siswa mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2010 antara lain sebagai berikut

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Belajar Biologi Kelas Kontrol
pada *Pretest* dan *Posttest*

Tingkat Penguasaan	Kategori	Pretest Kelompok Kontrol		Posttest Kelompok Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
0-39	Sangat Rendah	6	20	0	0
40-54	Rendah	10	33,33	0	0
55-74	Sedang	14	46,67	24	80
75-89	Tinggi	0	0	6	20
90-100	Sangat tinggi	0	0	0	0

Sumber : Nilai pretest dan posttest siswa kelas kontrol (VIII C) MTs Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan tabel di atas penulis dapat mengetahui bahwa hasil belajar biologi siswa kelas kontrol pada *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

- 1) Pada *pretest* terdapat 6 siswa (20%) yang berada pada kategori “sangat rendah”, 10 siswa (33,33%) yang berada pada kategori “rendah”, 14 siswa (46,67%) yang berada pada kategori “sedang”, dan tidak terdapat siswa (0%) yang berada pada kategori “tinggi”, maupun kategori “sangat tinggi”.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa saat tes awal (nilai pretest) pada kelompok kontrol (VIII C) tergolong sedang.

- 2) Pada *posttest* tidak terdapat siswa yang berada pada kategori “sangat rendah”, maupun “rendah”, selanjutnya terdapat 24 siswa (80 %) yang

berada pada kategori “sedang”, 6 siswa (20%) yang berada pada kategori “tinggi” , dan tidak ada siswa yang berada pada kategori “sangat tinggi”. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelompok kontrol (VII C) tergolong sedang.

3. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Untuk menghitung data pada penelitian ini, peneliti menggunakan analisis rumus SPSS versi 18 untuk mengetahui normalitas , homogenitas dan hipotesis suatu data.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah data skor hasil belajar Biologi pokok bahasan Sistem Pencernaan untuk kelas eksperimen dan kontrol dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi berdistribusi normal, jika $\text{sig. hitung} > \text{Sig. tabel}$

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tak berdistribusi normal, jika $\text{sig. hitung} < \text{sig. tabel}$

Berdasarkan hasil analisis One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test data untuk kelompok eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek, maka diperoleh nilai $p = 0,369$ untuk $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan $p > \alpha$. Ini berarti data skor hasil belajar IPA untuk kelompok eksperimen (VIII A) yang diajar dengan model pembelajaran berbasis proyek terdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis data untuk kelompok kontrol yang

diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek, diperoleh nilai $p = 0,738$. Untuk $\alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan $p > \alpha$. Ini berarti data skor hasil belajar IPA untuk kelompok eksperimen yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek terdistribusi normal, sehingga data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal. (Untuk analisis selengkapnya, lihat lampiran).

b. Uji Homogenitas

Sebelum mengadakan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas, karena hal ini merupakan syarat untuk melakukan pengujian dalam analisis inferensial. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = populasi homogen, nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel\alpha} (0.05)$

Hipotesis Alternatif (H_1) = populasi tidak homogen, nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel\alpha} (0.05)$

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai F_{hitung} adalah 1,06 sedangkan nilai F_{tabel} adalah 2,78. Sehingga $F_{hitung} \leq F_{tabel\alpha} (0,05)$ atau $1,23 \leq 2,78$ maka H_0 yang menyatakan bahwa populasinya homogen diterima. (Untuk analisis selengkapnya, lihat lampiran).

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 1 berbeda secara signifikan dengan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 2. Dengan demikian dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

Hipotesis Nihil (H_0) = tidak ada pengaruh, nilai $Sign_{hitung} < \alpha (0.05)$

Hipotesis Alternatif (H_1) = ada pengaruh, nilai $Sign_{hitung} > \alpha (0.05)$, dengan kriteria pengujian adalah jika $Sign_{hitung} > \alpha (0.05)$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, berarti ada pengaruh hasil belajar biologi siswa antara kelas eksperimen eksperimen (VIII A) dengan kelas kontrol (VIII C)

Berdasarkan hasil pengujian yang terlampir pada lampiran A maka diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,03 > t_{tabel} = 2,002$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 58$ sehingga t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , yang berarti hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_1 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao.

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar Biologi Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Berdasarkan data hasil penelitian skor maksimum yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen adalah 93, sedangkan skor terendah adalah 60 skor rata-rata yang diperoleh adalah 78,23 dengan standar deviasi 10,20. Perbandingan data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok

eksperimen menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, yakni nilai rata-rata *pretest* adalah 47,1 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 78,23 dengan selisih sebanyak 31,13. Berdasarkan hasil kategorisasi, nilai *posttest* kelas eksperimen dominan (14 siswa) berada pada kategori tinggi (75-89) dengan persentase sebesar 46,67% dari 30 siswa. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini sejalan dengan hasil yang diperoleh pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Gökhan Baş pada tahun 2011 dari Selcuk University, Turkey. Berdasarkan hasil analisis statistik, terlihat bahwa terdapat peningkatan nilai rata-rata pada saat *posttest* sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek sebesar 24,8.¹ Penelitian sejenis juga pernah dilakukan oleh Susriyati, dkk pada tahun 2011. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata hasil *pretest* untuk kelas eksperimen adalah 36,74 dan nilai *posttest* adalah 60,45. Berdasarkan nilai yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek sebesar 32,75. Peningkatan ini disebabkan model pembelajaran berbasis proyek menekankan pada pendekatan konstruktivisme yang memungkinkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui aktivitas nyata, sehingga mereka lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.² Kedua penelitian di atas memiliki sampel yang

¹Gökhan Baş, "Investigating the Effects of Project Based Learning on Students' Academic Achievement and Attitudes Towards English Lesson", *The Online Journal Of New Horizons In Education*. <http://www.tojned.net/pdf/tojnedv01i04-01.pdf> (13 September 2015).

²Susriyati, dkk, "Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang", *Jurnal Online Universitas*

dipandang homogen dengan sampel penelitian yang digunakan oleh penulis, ditinjau dari kemampuan akademik rata-rata sampel. Hal ini dapat dilihat dari nilai *pretest* sampel yang berada pada kategori rendah.

Model pembelajaran berbasis proyek yang digunakan meningkatkan ketertarikan belajar siswa yang terlihat dari perhatian siswa yang terpusat pada proses pembelajaran yang berlangsung, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar. Selain itu, dengan menggunakan model ini proses pembelajaran akan terasa lebih bermakna, tidak hanya seputar menghafal informasi, tetapi juga dapat memberi kesan yang mendalam bagi siswa karena pembelajaran terasa lebih menyenangkan. Model pembelajaran berbasis proyek menekankan pada pengajaran yang berpusat pada siswa melalui penugasan proyek. Dalam hal ini, kegiatan proyek yang dilakukan siswa terkait cara mengetahui kandungan gizi berbagai jenis makanan yang mereka konsumsi pada kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan proyek, mereka akan lebih mengerti terkait materi tersebut dengan langsung melakukan percobaan secara nyata, dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja lebih mandiri mengembangkan pembelajaran sendiri. Siswa tidak lagi didikte oleh guru tentang materi yang harus mereka ketahui, melainkan mereka sendiri yang berusaha untuk berusaha untuk mendapatkan informasi. Siswa membangun sendiri pengetahuannya dengan terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang kompleks sehingga pengetahuan

yang mereka peroleh akan tersimpan dengan baik karena “kesan” yang didapatkan dalam proses untuk mencapai suatu pengetahuan lebih bermakna.

2. Hasil Belajar Biologi Siswa yang Diajar Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Model Ceramah)

Berdasarkan data hasil penelitian skor maksimum yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan pada kelompok kontrol adalah 87, sedangkan skor terendah adalah 67 skor rata-rata yang diperoleh adalah 69,76 dengan standar deviasi 9,06. Perbandingan data hasil *posttest* pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar biologi pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dengan selisih sebesar 8, 47. Berdasarkan hasil kategorisasi, nilai *posttest* kelas kontrol dominan (24 siswa) berada pada kategori sedang (55-67) dengan persentase sebesar 80% dari 30 siswa, sedangkan pada kelas eksperimen nilai siswa dominan berada pada kategori tinggi. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model konvensional (ceramah). Secara teoritis, dapat dikemukakan kelemahan dari model pembelajaran konvensional (ceramah), yaitu interaksi cenderung bersifat *centred* (berpusat pada guru) guru kurang dapat mengetahui dengan pasti sejauh mana siswa telah menguasai bahan ceramah, serta siswa kurang menangkap apa yang dimaksud oleh guru, jika ceramah-ceramah yang kurang atau tidak dimengerti oleh siswa dan akhirnya mengarah ke verbalisme. Hal ini dapat mengakibatkan pencapaian hasil belajar yang cenderung

rendah dan kurang maksimal.³ Selain itu, model ceramah yang digunakan juga menyulitkan bagi siswa yang kurang memiliki kemampuan menyimak dan mencatat dengan baik, apalagi model ini menekankan pada aspek ingatan yang terkesan dipaksakan, sementara banyak siswa yang memiliki daya ingat yang lemah. Tingkat partisipasi siswa dalam proses pembelajaran secara total juga sangat rendah, sehingga siswa tidak memiliki kesan yang mendalam selama proses pembelajaran berlangsung yang mengakibatkan siswa akan mudah melupakan materi yang telah diajarkan.

3. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao, dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat diketahui dari perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata hasil belajar biologi sebesar 31,13 setelah dilakukan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, hasil analisis data pada *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol dengan selisih sebesar 8,47. Nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen adalah 78,23 sedangkan kelas kontrol adalah 69,76.

Untuk mengetahui apakah hipotesis peneliti yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil

³ Muhammad Anas, *Mengenal Metodologi Pembelajaran*, (Cet. I; Yogyakarta: Pustaka Hulwa, 2014), h. 14-15

belajar biologi siswa MTs Madani Alauddin Paopaobenar atau salah, maka dilakukan pengujian. Telah dikemukakan sebelumnya bahwa untuk pengujian hipotesis digunakan uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar biologi tidak menyimpang dari distribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Berdasarkan hasil analisis *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* untuk kelompok eksperimen, diperoleh nilai $p=0,369$ untuk $\alpha=0.05$, hal ini menunjukkan $p > \alpha$. Ini berarti data skor hasil belajar biologi untuk kelompok eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis data untuk kelompok kontrol diperoleh nilai $p=0,738$, untuk $\alpha=0,05$, hal ini menunjukkan $p > \alpha$. Ini berarti data nilai hasil belajar biologi untuk kelompok kontrol berdistribusi normal, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data kelompok tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan *Annova Test* untuk kesamaan varians diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,06$, untuk $F_{tabel} = 2,78$, hal ini menunjukkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Ini berarti data hasil belajar untuk kedua kelompok pelajaran berasal dari populasi yang homogen. Setelah data terbukti normal dan homogen, barulah kemudian dilakukan uji hipotesis, dimana kriteria pengujian diterima H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Data menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 6,03 > t_{tabel} = 2,002$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 58$,

sehingga thitung berada pada daerah penolakan H_0 . Ini berarti H_0 yang menyatakan tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar biologi siswa ditolak, dan H_1 yang menyatakan ada pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar biologi siswa diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek memiliki pengaruh positif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil positif yang juga diperoleh dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek juga dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Yılmaz ÇAKICI dan Nihal TÜRKMEN pada tahun 2013 yang berasal dari Trakya University, Turkey. Dalam jurnal yang ditulisnya mereka menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menjadi sampel penelitiannya. Nilai *posttest* kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan nilai kelas kontrol. Mereka juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sains, ini merupakan konsekuensi dari model pembelajaran berbasis proyek yang membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan bermakna.⁴ Adanya peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek juga dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Indah, Retno, dan Sri pada tahun 2013. Hasil penelitian mereka menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek

⁴ Yılmaz ÇAKICI dan Nihal TÜRKMEN, "An Investigation the Effect of Project Based Learning approach on Children's Achievements and Attitude in Science", *The Online Journal of Science and Technology*. <http://www.tojsat.net/index.php/tojsat/article/viewFile/104/108> (13 September 2015)

berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini terlihat pada perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibanding kelas kontrol dengan selisih nilai sebesar 10,9. Setelah dilakukan analisis menggunakan *independent sample t test*, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* antara dua kelas sampel. Siswa kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek memiliki nilai yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai kelas kontrol.⁵ Melalui model pembelajaran berbasis proyek motivasi belajar siswa akan mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang terus mengalami peningkatan, mereka terlihat fokus untuk mengerjakan proyek mereka masing-masing untuk mendapatkan hasil yang maksimal, sesuai dengan yang telah direncanakan pada tahap awal. Mereka mengikuti setiap langkah-langkahnya dengan seksama hingga pada proses mendapatkan hasil akhir, sehingga mereka akan mendapatkan kesan mendalam dan pengetahuan baru yang mereka dapatkan akan tersimpan dalam ingatan mereka. Hal inilah yang menyebabkan terjadi peningkatan nilai yang cukup signifikan setelah siswa diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

⁵ Indah Susilowati, Retno Sri Iswari, Sri Sukaesih, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia", Jurnal online Universitas Negeri Semarang. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/2618/2408> (13 September 2015)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar biologi siswa kelas kelas VIII A MTs Madani Alauddin paopao yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) tergolong “tinggi” dengan persentase 46,67 dan nilai rata-rata sebesar 78,23.
2. Hasil belajar biologi siswa kelas VIII C yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) tergolong “sedang” dengan persentase 80% dan nilai rata-rata sebesar 69,5.
3. Hasil perhitungan menggunakan SPSS 18 diperoleh uji t yaitu $t_{hitung} 6,03 > t_{tabel} 2,002$ dan signifikansi ($0,000 < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTs madani Aluiddin Paopao. Pencapaian hasil belajar siswa kelompok eksperimen (VII A) yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (VIII C) yang diajar tanpa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek.

B. Implikasi Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh dari penelitian ini, maka implikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Guru dapat memaksimalkan kualitas belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dalam proses belajar mengajar di kelas agar motivasi dan hasil belajar biologisi siswa dapat meningkat. Salah satu model yang sangat direkomendasikan oleh penulis adalah model pembelajaran berbasis proyek karna model ini dapat meningkatkan minat dan juga hasil belajar siswa.
2. Penentu kebijakan dalam bidang pendidikan dapat menjadikan hasil penelitian ini bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan terkhusus MTs Madani Alauddin Paopao
3. Peneliti lain yang berniat menyelidiki variabel-variabel yang relevan pada materi dengan situasi dan kondisi yang berbeda pada gilirannya nanti akan dapat melahirkan satu tulisan yang lebih baik, lengkap dan bermutu.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Huda, *Al Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta: Yayasan Penyelenggara dan Penerjemah/Penafsir Al-Qur'an Departemen Agama RI, Juz 28, 2005.
- Anurrahman. *Belajar dan Pembelajaran*. Cet: III; Bandung: Alfabeta, 2009
- Arif, Muhammad Tiro. *Dasar-dasar Statistik Edisi Revisi*. Makassar: UNM Press, 1999.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktek*. Cet. XIV; Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Baş, Gökhan, "Investigating the Effects of Project Based Learning on Students' Academic Achievement and Attitudes Towards English Lesson", *The Online Journal Of New Horizons In Education*. <http://www.tojned.net/pdf/tojnedv01i04-01.pdf>. (Diakses 13 September 2015).
- Cakiki, Yilmaz dan Nihal Turmen, "An Investigation the Effect of Project Based Learning approach on Children's Achievements and Attitude in Science", *The Online Journal of Science and Technology*. <http://www.tojsat.net/index.php/tojsat/article/viewFile/104/108> (Diakses tanggal 13 September 2015)
- Chaniago, Amran YS. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Cet: III; Bandung: Alfabeta, 2009
- Dahlan, Ahmad. "Model Project Based Learning", Blog Ahmad Dahlan. <http://www.eurekapedidikan.com/2014/12/model-project-based-learning-landasan.html> (13 September 2015)
- Depdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Cet II; Jakarta: Balai Pustaka, 1989.
- Desi, Anwar. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Amelia.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud, 1994
- Faiq, Muhammad. "Model Pembelajaran Project Based Learning dan Kurikulum 2013", Blog Muhammad Faiq. <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2014/05/model-pembelajaran-project-based.html> (Diakses 24 Januari 2015)
- Fitriana. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian

Belajar Siswa". *Tesis, Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret*, 2010.

Huduto, Herman. *Strategi Mengajar Biologi*. Malang: Mizan. 1999.

Marwan, dkk., "Depdiknas, Pedoman Umum Sistem Pengujian Hasil Kegiatan Belajar Mengajar," *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. No.7 (Januari 2010) <http://journal.unnes.ac.id>. (Diakses 20 agustus 2015).

Mutmainna, Aisya. "Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*)", *Blog Aisya Mutmainna*. <http://kerjaonlineisah.blogspot.co.id/2014/08/kelebihan-dan-kelemahan-model.html> (13 september 2015)

Nasution, Noehi et al. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Ditjen Pembinaan Kelembagaan Agama Islam Departemen Agama, 1991.

Nurohman, Sabar. "Pendekatan Project Based Learning sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika". <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132309687/project-based-learning.pdf>. (25 Januari 2014)

Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Cet V; Jakarta: Pustaka Belajar, 2013

Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Cet. VII; Jakarta: Premada Media Group, 2010.

Sartika, Ida Ayu Kade, I Wayan Sadia, dan I Wayan Muderawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berfikir Kritis", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/799/584 (23 Januari 2014)

Subana. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2000.

Sudirman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.

Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004.

Sugiyono. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta, 2005.

Susilowati, Indah, Retno Sri Iswari, dan Sri Sukaesih, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Manusia", *Jurnal online Universitas Negeri Semarang*.

<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/2618/2408> (Diakses tanggal 13 September 2015)

Susriyati, dkk, “Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang”, Jurnal Online Universitas Negeri Malang. <http://www.ummetro.ac.id/file/jurnal/1%20Susriyati%20Univ.Negeri%20Malang.pdf> (Diakses tanggal 13 September 2015)

Sutiana, 2010. *Efektifitas Program Kesejahteraan Anak*. Skripsi Sarjana, Universitas Sumatera Utara.

Syaiful, BD dan Aswan. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006

Trichayo, Gustus ”Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran PKM Kelas XI Mesin di SMK PIRI Sleman”. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.

Walgito, Bimo. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi, 2014.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Cet. VII; Jakarta: Premada Media Group, 2010.v

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Andi Nurannisa Syam, lahir di Ujung Pandang, Anak pertama dari lima bersaudara yang lahir pada tanggal 24 Maret 1994, dan merupakan buah kasih sayang dari orang tua Andi Syamsuddin, S.Pd dan Andi Nurung. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di TK Lailatul Qadri dan melanjutkan di SD 95 Tappalang dan tamat pada tahun 2004. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 4 Bonto Bulaeng dan tamat pada tahun 2007. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Bulukumpa dan tamat pada tahun 2010. Pada tahun 2011 Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar Program Strata Satu (S1).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Interval Kelas	f_i	f_k	x_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - x)$	$(x_i - x)^2$	$F (x_i - x)^2$	%
60-64	11	12	62	682	-8.33	69.3889	763.2779	40
65-69	4	16	67	268	-2.5	6.25	25	13.33
70-74	9	25	72	648	2.5	6.25	56.25	30
75-79	0	0	77	0	7.5	56.25	0	0
80-84	2	27	82	164	12.5	156.25	312.5	6.67
85-90	4	30	87	348	17.5	306.25	1225	10
jumlah	30		447	2110		600.6389	2382.028	100

Posttest kontrol

NO.	BUTIR/ITEM SOAL																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5
4	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	6
5	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
6	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
7	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
8	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	14
9	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12
10	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	14
11	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	10
12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	7
14	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
17	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	12
18	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	9
19	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
20	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	9
21	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
23	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12
24	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	13
25	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
26	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6
27	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	10
28	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	10
29	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8
30	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	9
31	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7
32	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
33	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
34	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
35	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9
36	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	12
37	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	14
38	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	13
39	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
40	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	9

Data pada tabel distribusi frekuensi *posttest* disimpulkan seperti tabel di bawah:

Tabel 4.10
Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Posttest* pada Kelas Eksperimen (VIII A)

Klasifikasi pengkategorian hasil belajar kelas eksperimen (*posttest*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Statistik	Post-test
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	93
Nilai Rata-Rata	78,23
Standar Deviasi	10,20

Sumber: Nilai *Posttest* siswa kelas VIII A MTs Madani Alauddin Paopao Materi Sistem Pencernaan

Tabel 4.11
Kategori Hasil Belajar *Posttest* pada Kelas Eksperimen k

Batas Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Ket.
$X < (\mu - 1,0 \sigma)$	$X < 68,03$	7	23,33	Rendah
$(\mu - 1,0 \sigma) \leq X < (\mu + 1,0 \sigma)$	$68,03 \leq X < 88,43$	19	63,33	Sedang
atau nilai rendah (+ 1,0 σ)	$88,43 \leq X$	4	13,34	Tinggi
$(\mu + 1,0 \sigma) \leq X$				
Total		30	100	

Sumber Data: Hasil *Posttest* Kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Makassar

Data pada tabel distribusi frekuensi *posttest* disimpulkan seperti tabel di bawah:

Tabel 4.10
Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Posttest* pada Kelas Eksperimen (VIII A) Mod

Klasifikasi pengkategorian hasil belajar kelas kontrol (*posttest*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Statistik	Post-test
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	87
Nilai Rata-Rata	69,76
Standar Deviasi	9,06

Sumber: Nilai Posttest siswa kelas VIII A MTs Madani Alauddin Paopao Materi Sistem Pencernaan

Tabel 4.11
Kategori Hasil Belajar *Posttest* pada Kelas Kontrol

Batas Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Ket.
$X < (\mu - 1,0 \sigma)$	$X < 60,7$	11	36,67	Rendah
$(\mu - 1,0 \sigma) < X < (\mu + 1,0 \sigma)$	$60,7 < X < 78,82$	13	43,33	Sedang
atau nilai rendah (+ 1,0 σ)	$78,82 < X$	6	20	Tinggi
$(\mu + 1,0 \sigma) < X$				
Total		30	100	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

No	Nama Siswa
1.	A. Ryas David Ardavi
2.	Ahmad Farhan Bismar
3.	Ahmad Fauzan
4.	Ahmad Mujahid
5.	Andi Al-Furqan
6.	Andi Fadhlán Mappa
7.	Bayu Dwi Prasetya
8.	Hadiraksa Hanafi
9.	Hanan Ma'ruf
10.	Hijratul Rezky
11.	Irfan
12.	Muh. Arief Arisandi
13.	Muh. Fadel Ramadhan
14.	Adelia Nurul Islami
15.	Adelia Regina
16.	Ananda Selvia Ningsih
17.	Asnita Pratiwi Syahrir
18.	Besse Annisatul Hijjah
19.	Cani Nuranisa
20.	Dian Khaerunnisa
21.	Eka Yuli Handayani
22.	Evi Sugiatni
23.	Faradiba
24.	Fitriah Islamiah
25.	Nurul Fadhila A.
26.	Ahmad Maulanana
27.	Putri Dira
28.	A. Aisyah Tenriangke
29.	M. Sajid Abdillah
30.	M. Wildan Anugrah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

No	Nama
1.	Muh. Alfian Mattayang
2.	Muh. Mu'ammarr Yusuf 1
3.	Muh. Nuzul Haq
4.	Muh. Rifki Saputra
5.	Muh. Sukran H.
6.	Muh. Syahbriansyah
7.	Muh. Zaim Nugraha
8.	Nirwanda. K
9.	Rapli Pratama
10.	Reza Ananda
11.	Ridho Redianto
12.	Rochmat Nur Ichsan
13.	Sultan Saputra
14.	Wachyudi Putra DS.
15.	Afifah Ali
16.	Lembayung Dhea M.
17.	Masrurah Musli
18.	Nurul Amaliah R.
19.	R. A. Adawiyah D.
20.	R. A. Quasyiah D
21.	Rahmaniar
22.	Rara Aqilah Salsa 3
23.	Ridha Sri Rahma
24.	Rofilah Mulya Gotali
25.	Siti Nurkholisah Y. 2
26.	Suhenni
27.	Ahmad Bapala S.
28.	Muh. Fahri
29.	Firman M.
30.	Muh. Ilham
31.	Muh Isra

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

DRAFT SKRIPSI

Nama : Andi Nurannisa Syam
Nim : 20500111001
Jurusan/Fakultas : Pendidikan Biologi/ Tarbiyah dan Keguruan
Judul : “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Madani Alauddin Paopao”

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Pemerintah merumuskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”¹

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan

¹Laila Fitriana, “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Tipe Group Investigation* (GI) dan STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa”, *Tesis*, (Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sebelas Maret, 2010), h.1.

terutama ditentukan oleh proses belajar mengajar yang dialami siswa. Siswa yang belajar akan mengalami perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap.²

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kemampuan untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika anak lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi mereka miskin aplikasi.³

Untuk menanggulangi hal tersebut, diperlukan suatu proses pembelajaran yang lebih bermakna, agar pembelajaran yang berlangsung tidak hanya seputar menghafal informasi, tetapi juga dapat memberi kesan mendalam bagi siswa terhadap proses pembelajaran, sehingga pembelajaran terasa lebih menyenangkan. Pembelajaran bermakna merupakan suatu hal yang harus diupayakan oleh setiap pengajar. Ketika peserta didik mempelajari sesuatu dan dapat menemukan makna, maka makna tersebut akan memberi mereka alasan untuk belajar. Dengan demikian,

²Gustus Trichayo, “Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran PKM Kelas XI Mesin di SMK PIRI Sleman”, *Skripsi*, (Yogyakarta: Fak. Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2012), h. 1.

³Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Cet. VII; Jakarta: Premada Media Group, 2010), h. 1.

motivasi peserta didik untuk belajar, salah satunya disebabkan oleh pembelajaran yang bermakna.⁴

Proses pembelajaran yang digunakan agar menjadi lebih bermakna dimulai dari pemberian pertanyaan menantang tentang suatu fenomena, kemudian menugaskan peserta didik untuk melakukan suatu aktivitas, memusatkan pada pengumpulan dan penggunaan bukti, bukan sekedar penyampaian informasi secara langsung dan penekanan pada hafalan. Biologi merupakan bagian dari batang tubuh sains. Dengan demikian, ketika mengajarkan biologi, agar proses pembelajaran lebih bermakna, guru harus menjalankannya mengikuti proses sains itu sendiri. Dengan kata lain, tahap-tahap pembelajaran biologi semestinya mempertimbangkan persoalan *scientific method*. Pembelajaran biologi yang berbasis pada *scientific method* akan membiasakan peserta didik untuk melakukan proses inquiry yang diyakini dapat membuat pembelajaran semakin bermakna⁵.

Model *Project Based Learning* menekankan pada pengajaran yang berpusat pada siswa dengan penugasan proyek. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan untuk siswa untuk bekerja lebih otonom, untuk mengembangkan pembelajaran sendiri, lebih realistis dan menghasilkan suatu produk. Pembelajaran berbasis proyek menyediakan tugas-tugas kompleks yang berbasis pertanyaan-pertanyaan menantang atau masalah yang melibatkan siswa dalam aktivitas-aktivitas

⁴Sabar Nurohman, "Pendekatan Project Based Learning sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika". <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132309687/project-based-learning.pdf>. (25 Januari 2014)

⁵Sabar Nurohman, "Pendekatan Project Based Learning sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika".

memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi dan refleksi yang melibatkan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran berbasis proyek terfokus pada pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa untuk memanfaatkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui pengalaman. Dengan pembelajaran berbasis proyek siswa belajar dari pengalamannya dan kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.⁶ Model pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena melalui model ini mereka akan dilatih untuk mengonstruksi sendiri pengetahuan yang mereka miliki dengan terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang kompleks.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di MTs Madani Alauddin Paopao, kebanyakan siswa kurang antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar biologi yang sedang berlangsung, terutama jika guru hanya menggunakan metode konvensional seperti metode ceramah ketika membawakan suatu materi dan menempatkan siswa sebagai objek yang pasif. Kebanyakan siswa juga menganggap bahwa biologi adalah pelajaran yang membosankan karena membutuhkan hafalan-hafalan yang banyak. Siswa terlihat bosan dan tidak fokus terhadap materi yang sedang diajarkan. Hal ini juga berdampak pada hasil ulangan yang diperoleh, dimana masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah standar dan harus mengikuti remedial. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek ini, siswa

⁶Ida Ayu Kade Sastrika, I Wayan Sadia, dan I Wayan Muderawan, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berfikir Kritis”, e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/799/584 (23 Januari 2014)

diharapkan dapat lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dan mampu mengonstruksi sendiri pengetahuan-pengetahuan baru yang akan didapatkan melalui proses belajar. Dengan demikian, pembelajaran akan lebih bermakna sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka, maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar mata pelajaran biologi sebelum penerapan model *project based learning (PjBL)* pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao?
2. Bagaimana hasil belajar mata pelajaran biologi setelah penerapan model *project based learning (PjBL)* pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao?
3. Bagaimana pengaruh model *project based learning (PjBL)* terhadap hasil belajar biologi kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh penerapan model *project based learning (PjBL)* terhadap hasil belajar biologi kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao

D. Tujuan Penelitian

Adapun Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar biologi sebelum penerapan model *project based learning (PjBL)* pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao.

2. Untuk mengetahui hasil belajar biologi setelah penerapan model *project based learning (PjBL)* pada kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao.
4. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *project based learning (PjBL)* terhadap hasil belajar biologi kelas VIII MTs. Madani Alauddin Pao-pao.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa
 - a. Memperoleh pengalaman belajar yang baru
 - b. Mendapatkan kesempatan yang lebih banyak untuk bersosialisasi dengan teman dan lingkungannya
 - c. Memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berfikir, kreatif dan teliti
 - d. Melatih siswa menjadi lebih percaya diri
 - e. Melatih siswa dalam merencanakan dan mengorganisir waktu dalam pelaksanaan suatu proyek tertentu.
2. Bagi peneliti
 - a. Memperoleh gambaran mengenai penerapan PjBL terhadap penguasaan konsep dan motivasi siswa
 - b. Memperoleh pengalaman dalam menguji coba suatu model pembelajaran di sekolah
 - c. Memperoleh kesempatan untuk menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.
3. Bagi Guru

- a. Memberi informasi kepada guru mengenai manfaat PjBL sebagai salah satu model pembelajaran
- b. Memberi motivasi kepada guru untuk menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi, sehingga materi pembelajaran akan lebih menarik
- c. Hasil proyek yang dikerjakan siswa dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah

F. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian

Defenisi operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Pengertian operasional variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model *Project based learning* (PjBL) (Variabel X).

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model belajar yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam memecahkan permasalahan yang ditugaskan. Peserta didik diberi kesempatan untuk aktif mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata melalui sebuah proyek tertentu yang telah dibicarakan sebelumnya.

Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui PjBL, proses inquiry dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (a guiding question) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat

melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. PjBL merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.

2. Hasil Belajar Biologi (Variabel Y)

Hasil belajar biologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan tingkah laku dan skor yang menunjukkan tingkat penguasaan/pemahaman peserta didik setelah diajar menggunakan model *project based learning (PjBL)*.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar, dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.⁷

G. Kajian Pustaka

1. Model Project based learning (PjBL)

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran⁸

Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan, kurang dipahami, dan monoton sehingga siswa kurang termotivasi.

⁷ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rieneka Cipta, 2006), h. 3

⁸ Efi Nuraini, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Berpikir, Berpasangan dan Berbagi Pengetahuan dan Ceramah terhadap Hasil Belajar Ekonomi)", *Skripsi* (Surakarta: Fak. Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, 2012), h. 5.

Syaiful dan Aswan mengatakan bahwa, “Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran akan menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan”. Oleh karena itu variasi model pembelajaran sangat dibutuhkan.⁹

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui PjBL, proses inquiry dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (a guiding question) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. PjBL merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.¹⁰

Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep=konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. Pada pembelajaran berbasis proyek kegiatan

⁹Syaiful BD dan Aswan, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 43.

¹⁰Erwan Herwandi, “Model Pembelajaran Berbasisi Proyek / *Project Based Learning* Kurikulum 2013”, *Blog Erwan Herwand*. <http://erwanherwandy.blogspot.com/2013/09/v-behaviorurldefaultvmlo.html> (23 Januari 2014)

pembelajarannya berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih proses berpikir siswa yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis dikembangkan di setiap tahapan pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek. Siswa menjadi terdorong dalam belajar mereka, guru berperan sebagai mediator dan fasilitator.¹¹

Adapun langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai berikut.

1. Penentuan Pertanyaan Mendasar (Start With the Essential Question)

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam. Pengajar berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para peserta didik.

2. Mendesain Perencanaan Proyek (Design a Plan for the Project)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat

¹¹Ida Ayu Kade Sastrika, I Wayan Sadia, dan I Wayan Muderawan, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Projekterhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berfikir Kritis”, e-Journahl Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/799/584 (23 Januari 2014)

mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3. Menyusun Jadwal (Create a Schedule)

Pengajar dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, (2) membuat deadline penyelesaian proyek, (3) membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

4. Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (Monitor the Students and the Progress of the Project)

Pengajar bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain pengajar berperan menjadi mentor bagi aktivitas peserta didik. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

5. Menguji Hasil (Assess the Outcome)

Penilaian dilakukan untuk membantu pengajar dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu pengajar dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

6. Mengevaluasi Pengalaman (Evaluate the Experience)

Pada akhir proses pembelajaran, pengajar dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pengajar dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan pada tahap pertama pembelajaran.¹²

Dalam rasional perubahan kurikulum sebelumnya (KTSP/Kurikulum 2006) ke Kurikulum 2013 disebutkan bahwa perkembangan pengetahuan dan pedagogi dalam hal ini neurologi, psikologi, *observation based (discovery) learning and collaborative learning* adalah salah satu alasan pentingnya perubahan kurikulum. Hal ini tentu berimplikasi pada model-model pembelajaran yang digunakan dalam

¹²Erwan Herwandi, "Model Pembelajaran Berbasis Proyek / *Project Based Learning* Kurikulum 2013", *Blog Erwan Herwand*. <http://erwanherwandy.blogspot.com/2013/09/v-behaviorurldefaultvmlo.html> (23 Januari 2014)

kegiatan mengajar di sekolah. Salah satu model pembelajaran yang dianjurkan untuk digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Hal ini tentunya bukan tanpa alasan, karena mengingat karakteristik-karakteristik unggul dari model pembelajaran ini yang mampu mengakomodasi alasan tersebut di atas. Selain itu pembelajaran tentunya harus diubah dari kecenderungan lama (satu arah) agar menjadi lebih interaktif (multiarah). Melalui model pembelajaran ini, siswa juga akan dapat diharapkan menjadi aktif menyelidiki (belajar) dengan menyajikan dunia nyata (bukan abstrak) kepada mereka. Di dalam model pembelajaran ini, siswa akan bekerja secara tim (berkelompok) kooperatif dan mengubah pemikiran faktual semata menjadi pemikiran yang lebih kritis dan analitis.¹³

Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru sehingga secara otomatis guru berarti juga menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*) dalam pembelajarannya. Pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa memperoleh pengetahuan berdasarkan cara kerja ilmiah. Melalui pendekatan saintifik ini siswa akan diajak meniti jembatan emas sehingga ia tidak hanya mendapatkan ilmu pengetahuan (*knowledge*) semata tetapi juga akan mendapatkan keterampilan dan sikap-sikap yang dibutuhkan dalam kehidupannya kelak. Saat belajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek ini, siswa

¹³Muhammad Faiq, "Model Pembelajaran Project Based Learning dan Kurikulum 2013", *Blog Muhammad Faiq*. <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2014/05/model-pembelajaran-project-based.html> (24 Januari 2015)

dapat berlatih menalar secara induktif (*inductive reasoning*). Sebagai salah satu model pembelajaran dalam pendekatan saintifik, *project based learning* (model pembelajaran berbasis proyek) sangat sesuai dengan Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 Lampiran IV mengenai proses pembelajaran yang harus memuat 5M, yaitu: (1) mengamati; (2) menanya; (3) mengumpulkan informasi; (4) mengasosiasi; dan (5) mengkomunikasikan.¹⁴

2. Pengertian Hasil

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, hasil diartikan sebagai ssuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan, dan sebagainya) oleh manusia.¹⁵

Ralp Tyler mengatakan bahwa evaluasi merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagian mana tujuan pendidikan sudah tercapai. Jika belum, bagaimana yang belum dan apa sebabnya. Definisi yang lebih luas dikemukakan oleh dua orang ahli lain, yakni Cronbach dan Stufflebeam. Tambahan definisi tersebut adalah bahwa proses evaluasi bukan sekedar mengukur sejauh mana tujuan tercapai, tetapi digunakan untuk membuat keputusan.¹⁶ Di pihak lain, Stufflebeam dan Shinkfield mendefinisikan

¹⁴ Muhammad Faiq, "Model Pembelajaran Project Based Learning dan Kurikulum 2013", *Blog Muhammad Faiq*. <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2014/05/model-pembelajaran-project-based.html> (24 Januari 2015)

¹⁵ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, h. 300.

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Cet. III; Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 3

evaluasi sebagai penilaian yang sistematis tentang manfaat atau kegunaan suatu objek.¹⁷

Lebih lanjut Winkel mengemukakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁸

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.¹⁹

3. Pengertian Belajar

Belajar seringkali diartikan sebagai aktifitas untuk memperoleh pengetahuan. Belajar adalah proses yang dilakukan orang untuk memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan dan sikap. Kemampuan orang untuk belajar menjadi ciri penting yang membedakan seseorang yang berusaha tahu suatu ilmu.²⁰

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian besar perilaku individu berlangsung melalui kegiatan belajar.

¹⁷ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, h. 266.

¹⁸ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, h. 45.

¹⁹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, h. 44.

²⁰ Anurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Cet. 3; Bandung: Alfabeta, 2009), h. 83.

Belajar merupakan istilah yang tidak asing lagi dalam kehidupan manusia sehari-hari, karena telah sangat dikenal mengenai belajar ini, seakan-akan orang yang telah mengetahui dengan sendirinya apakah yang dimaksud belajar itu. Kalau ditanyakan pada diri sendiri, maka akan termenunglah untuk mencari jawaban apakah sebenarnya yang dimaksud dengan belajar itu. Kemungkinan besar jawaban atas pertanyaan tersebut akan mendapatkan jawaban yang bermacam-macam, demikian pula di kalangan para ahli.²¹

Belajar merupakan perubahan tingkah laku yang menampilkan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya.²²

Belajar merupakan suatu proses aktif pada siswa dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku tersebut. Misalnya, setelah belajar biologi siswa mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan biologi dalam memahami dan melakukannya.²³

4. Hasil Belajar Biologi

Belajar yang dilalui setiap anak dilihat pada hasil akhir yang telah ditempuh dalam kurun waktu tertentu yang biasanya disebut sebagai hasil belajar. Istilah hasil belajar tersusun atas dua kata, yakni “Hasil” dan “Belajar”. Menurut kamus bahasa

²¹Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta: Andi, 2004), h. 166.

²²Sudirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), h. 2.

²³Herman Huduto, *Strategi Mengajar Biologi*, (Malang: Mizan, 1999), h. 64.

Indonesia “Hasil” berarti sesuatu yang diadkan (dibuat, dijadikan, dan sebagainya) oleh suatu usaha. Sedangkan “Belajar” mempunyai banyak pengertian diantaranya adalah belajar merupakan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melalui proses.²⁴

Hasil belajar adalah terjadinya perubahan dari hasil masukan pribadi berupa motivasi dan harapan untuk berhasil dan masukan diri dari lingkungan berupa rancangan dan pengelolaan mutivasional tidak berpengaruh terhadap besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa untuk mencapai tujuan belajar. Dari hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah belajar, proses kognitif menghasilkan suatu hasil belajar, hasil belajar tersebut terdiri dari informasi verbal, keterampilan intelektual, keterampilan motorik, sikap dan strategi kognitif.²⁵

Hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.²⁶

5. Penelitian Yang Relevan

Penelitian mengenai penggunaan model pembelajaran berbasis proyek pernah dilakukan oleh Nurul Siti Masholekhatin, Budi Handoyo dan Sumarmi, dimana berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, mereka menyimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPS-1 SMA Negeri 6 Malang. Hasil belajar kelas eksperimen yang

²⁴Desi Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Cet. I; Surabaya: Amelia, 2003), h. 170

²⁵Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud, 1994), h. 1.

²⁶Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Cet V; Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013) h, 38.

menggunakan pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran ini di dalam kegiatan mengajarnya.²⁷

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Theresia Widyantini, dimana dalam penelitiannya Theresia mengatakan bahwa agar siswa dapat menghasilkan karya kontekstual baik secara individual maupun secara kelompok sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis proyek (*project based learning*).²⁸

H. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh suatu model pembelajaran terhadap hasil belajar dalam kondisi yang terkendali. Penelitian ini termasuk kategori eksperimen semu (*quasi eksperimental*), karena pengontrolan variabel hanya dilakukan terhadap satu variabel yang dipandang paling dominan. Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk kelompok eksperimen diajar dengan menggunakan model *project based learning* sedangkan pada kelompok kontrol diajar menggunakan metode konvensional.

²⁷ Siti Masholekhatin, Budi Handoyo dan Sumarmi, “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Geografi”, <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel1842B30313E88C7F60B08A3EE6FBD68FA.pdf> (24 Mei 2015)

2. Pendekatan Penelitian

Ditinjau dari jenis penelitian yang digunakan, maka penelitian ini menggunakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasional variabel masing-masing.²⁹

3. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Dalam suatu penelitian, ada objek yang diteliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Objek tersebut adalah populasi, yaitu seluruh objek penelitian. Dengan kata lain, data secara menyeluruh terhadap elemen yang menjadi objek penelitian tanpa terkecuali.³⁰ Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VII MTs Madani Alauddin Paopao sebanyak 3 kelas, dengan jumlah siswa sebanyak 90 orang.

b. Sampel

Sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih yang dijadikan populasi.³¹ Sampel dari penelitian ini adalah dua kelas, yakni siswa kelas VIIA dan VIIB MTs Madani Alauddin Paopao, yang masing-masing berjumlah 30 orang, dengan rincian satu kelas diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis

²⁹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Cet. I; Yogyakarta: Teras, 2009), h. 19.

³⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Cet IV; Yogyakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 115.

³¹ Muhammad Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika* (Edisi Revisi; Makassar: State University Of Makassar Press, 1999), h. 3.

proyek dan satu kelas yang lainnya menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah.

4. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest-only-design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok diambil sebagai sampel. Mereka diberi *pretest* untuk mengetahui adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diajar dengan menggunakan Metode *Project based learning (PjBL)*. Kelompok kontrol adalah kelompok yang diajar dengan menggunakan Metode Konvensional (Ceramah). Hasil *pretest* yang benar bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Desainnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Kelompok	Pre-test	Treatmen	Pos-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan:

X = Perlakuan

O₁ = Nilai *pretest* kelompok eksperimen

O₂ = Nilai *posttest* kelompok eksperimen

O₃ = Nilai *pretest* kelompok kontrol

O4 = Nilai *posttest* kelompok kontrol

5. Instrumen Penelitian

a) Lembar Tes

Merupakan suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Dan untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. Atau pilihan ganda terdiri dari atas bagian keterangan (*stem*) dan bagian kemungkinan jawaban atau alternatif (*options*). Kemungkinan jawaban (*option*) terdiri atas satu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh (*distractor*).³²

Dalam penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda (*Multiple Choice Test*), untuk mengukur penguasaan materi siswa lewat jawaban yang paling tepat.

b) Lembar Observasi

Observasi dalam penelitian ini merupakan instrumen pendukung untuk instrumen inti. Sehingga data-data yang diperoleh melalui lembar observasi merupakan data pendukung yang digunakan untuk memperkuat data-data yang diperoleh melalui instrumen utama (lembar tes).

6. Prosedur Penelitian

a. Tahap perencanaan

Tahap perencanaan yang dilakukan sebagai berikut:

³²Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Edisi, 2 Cet, III: Jakarta: Bumi Aksara, 2013). h, 183.

- 1) Melakukan observasi di MTs Madani Alauddin Paopao untuk melihat kendala yang dialami oleh para guru dan siswa dalam proses pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi.
 - 2) Merumuskan makna berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.
 - 3) Penulis menarik subjek penelitian dan menentukan kelompok eksperimendan kelompok kontrol
 - 4) Melakukan penentuan pokok bahasan yang akan diajarkan.
 - 5) Membuat RPP (Rencana proses pembelajaran).
 - 6) Membuat kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*.
 - 7) Membuat soal test objektif untuk mengevaluasi hasil belajar.
- Tahap Pelaksanaan.

Tahap pelaksanaan yang dilakukan pada kedua kelompok tersebut adalah sebagai berikut:

Kelompok eksperimen

- a) Tahap pengenalan guru dan peserta didik sekaligus pemberian test awal (*pretest*).
- b) Penjelasan peserta didik tentang model *Project based learning (PjBL)* sekaligus melakukan proses pembelajaran.
- c) Menyajikan materi.
- d) Melakukan proses pembelajaran berdasarkan model *Project based learning (PjBL)*
- e) Pemberian test akhir (*prostest*).

Kelompok kontrol

- a) Tahap pengenalan guru sekaligus memberikan test awal (*pretest*)..
- b) Melakukan proses pembelajaran menggunakan metode konvensional (ceramah)
- c) Pemberian test akhir (*protest*) dengan menggunakan instrumen penelitian.

7. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik untuk pengolahan data hasil penelitian yang meliputi analisis deskriptif dan analisis inferensial.

a) Statistik Deskriptif

Metode statistik deskriptif adalah sekumpulan metode yang berupaya membuat ringkasan dan deskripsi data-data yang telah dikumpulkan dan memungkinkan peneliti untuk dapat membuat deskripsi nilai – nilai yang banyak dengan angka – angka indeks yang simple³³.

Analisis deskriptif disini dimaksudkan untuk menjawab masalah pertama dan masalah kedua. Selain itu, analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar yang diperoleh siswa, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Adapun langkah-langkah penyusunan data hasil pengamatan adalah sebagai berikut:

³³Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: AlfaBeta, 2011). h.268.

Memberi tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan *range* (jangkauan)

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R = range

X_t = data tertinggi

X_r = data terendah³⁴

- 2) Menentukan jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

K = banyaknya kelas

n = banyaknya nilai observasi³⁵

- 3) Menghitung panjang kelas interval

$$p = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

p = Panjang kelas interval

R = Rentang nilai

K = Kelas interval³⁶

- 4) Persentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Di mana:

³⁴M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik I* (Cet. V; Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 102.

³⁵J. Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi* (Cet. VII; Jakarta: Erlangga, 2008), h. 73.

³⁶J. Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi*, h. 73.

P : Angka persentase

f : Frekuensi yang dicari persentasenya

N: Banyaknya sampel responden.

5) Menghitung *mean* (rata-rata)

Skor rata-rata atau mean dapat diartikan sebagai kelompok data dibagi dengan nilai jumlah responden. Rumus rata-rata adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata untuk variabel

f_i = Frekuensi untuk variabel

X_i = Tanda kelas interval variabel³⁷

6) Menghitung Standar Deviasi

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

S_D = Standar Deviasi

f_i = Frekuensi untuk variabel

X_i = Tanda kelas interval variabel

\bar{X} = Rata-rata

n = Jumlah populasi³⁸.

³⁷M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 1*, h. 72.

³⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 52.

Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor mentah yang diperoleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya seap siswa mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2003 yaitu:

Tingkat Penguasaan (%)	Kategori Hasil Belajar
0 – 39	Sangat rendah
40 – 54	Rendah
55 – 74	Sedang
75 - 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial atau probabilitas adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.³⁹ Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Sebelum uji hipotesis dilakukan dengan statistik inferensial, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dimaksudkan data yang digunakan untuk mengetahui distribusi normal atau tidak. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui data yang akan diperoleh dapat diuji dengan statistik parametrik atau statistik

³⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 209.

nonparametrik. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus *Chi-kuadrat* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan: χ^2 = Nilai Chi-kuadrat hitung

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi harapan

K = Banyaknya kelas.⁴⁰

Kriteria pengujian normal bila χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} dimana

χ^2_{tabel} diperoleh dari daftar χ^2 dengan $dk = (k - 3)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Pengujian tersebut dilakukan karena peneliti akan menggeneralisasikan akhir penelitian atau hipotesis (H_0 atau H_1) yang dicapai pada sampel terhadap populasi. Dalam artian bahwa apabila data yang diperoleh homogen maka kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang sama. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui uji *t-test* komparatif yang akan digunakan. Rumus yang akan digunakan *separated varians* atau *polled varians*. Untuk pengujian homogenitas data tes pemahaman konsep digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

⁴⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Cet .XIII; Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 290.

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}} \dots\dots\dots^{41}$$

Kriteria pengujian ada jika $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{Tabel} didapat dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dengan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara atau jawaban sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 = Tidak ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao

H_1 = Ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao

μ_1 = Rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model *Project Based Learning*

⁴¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, h. 305.

μ_2 = Rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar strategi metode ceramah

Pengujian hipotesis menggunakan *t-test*. Terdapat beberapa rumus *t-test* kriteria data diperoleh dari $n_1 \neq n_2$ dengan varians homogen maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji *t-test Polled Varians* dua pihak dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1}\right) + \left(\frac{1}{n_2}\right)}} \dots\dots\dots 42$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : Rata – rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model *Project Based Learning*

\bar{x}_2 : Rata – rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode ceramah

S : Varian Gabungan.

n_1 : Jumlah anggota sampel kelas yang diajar dengan menggunakan model *Project Based Learning*.

n_2 : Jumlah anggota sampel kelas yang diajar dengan menggunakan metode ceramah

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah :

- a. Jika $t_{hitung} < t_{table}$ atau taraf signifikan $< \alpha$ (nilai sign $< 0,005$) maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao

⁴²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 181.

- b. Jika $t_{hitung} < t_{table}$ atau taraf signifikan $> \alpha$ (nilai sign $> 0,005$) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Tidak ada pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa MTs Madani Alauddin Paopao



DAFTAR PUSTAKA

- Anurrahman. *Belajar dan Pembelajaran*. Cet: III; Bandung: Alfabeta, 2009
- Arif, Muhammad Tiro. *Dasar-dasar Statistik Edisi Revisi*. Makassar: UNM Press, 1999.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktek*. Cet. XIV; Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Chaniago, Amran YS. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Cet: III; Bandung: Alfabeta, 2009
- Depdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Cet II; Jakarta: Balai Pustaka, 1989.
- Desi, Anwar. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Amelia.
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud, 1994
- Faiq, Muhammad. "Model Pembelajaran Project Based Learning dan Kurikulum 2013", *Blog Muhammad Faiq*. <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2014/05/model-pembelajaran-project-based.html> (24 Januari 2015)
- Fitriana. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) dan STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa". *Tesis, Surakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret*, 2010.
- Huduto, Herman. *Strategi Mengajar Biologi*. Malang: Mizan. 1999.
- Nurohman, Sabar. "Pendekatan Project Based Learning sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika". <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/132309687/project-based-learning.pdf>. (25 Januari 2014)
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Cet V; Jakarta: Pustaka Belajar, 2013
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Cet. VII; Jakarta: Premada Media Group, 2010.
- Sartika, Ida Ayu Kade, I Wayan Sadia, dan I Wayan Muderawan, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berfikir Kritis", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/viewFile/799/584 (23 Januari 2014)
- Subana. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia, 2000.

- Sudirman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.
- Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta, 2005.
- Sutiana, 2010. *Efektifitas Program Kesejahteraan Anak*. Skripsi Sarjana, Universitas Sumatera Utara.
- Syaiful, BD dan Aswan. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Trichayo, Gustus "Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran PKM Kelas XI Mesin di SMK PIRI Sleman". *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- Walgito, Bimo. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi, 2014
- Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Cet. VII; Jakarta: Premada Media Group, 2010.v



A. Nilai Pretest

1. UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		NILAIPRETEST KELASKONTR OL	NILAIPRETEST KELASEKSPE RIMEN
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	49,5667	47,1000
	Std. Deviation	12,12203	11,35432
Most Extreme Differences	Absolute	,125	,167
	Positive	,118	,167
	Negative	-,125	-,132
Kolmogorov-Smirnov Z		,684	,917
Asymp. Sig. (2-tailed)		,738	,369

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

2. UJI HOMOGENITAS

Case Processing Summary

		Cases					
		Included		Excluded		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
NILAIPRETESTKELASKONTROL *	30	100,0%	0	,0%	30	100,0%
NILAIPRETESTKELASEKS PERIMEN						

Report

NILAIPRETESTKELASKONTROL

NILAIPRETESTKELASEKS PERIMEN	Mean	N	Std. Deviation	Median	Std. Error of Mean	Minimum	Maximum	Range	Variance
27,00	40,0000	2	9,89949	40,0000	7,00000	33,00	47,00	14,00	98,000
33,00	62,3333	3	8,08290	67,0000	4,66667	53,00	67,00	14,00	65,333
40,00	54,3750	8	10,36391	53,5000	3,66420	40,00	67,00	27,00	107,411
47,00	46,5000	4	9,43398	50,0000	4,71699	33,00	53,00	20,00	89,000
53,00	51,4286	7	13,91471	53,0000	5,25926	33,00	67,00	34,00	193,619
60,00	35,3333	3	4,04145	33,0000	2,33333	33,00	40,00	7,00	16,333
67,00	44,3333	3	10,26320	47,0000	5,92546	33,00	53,00	20,00	105,333
Total	49,5667	30	12,12203	47,0000	2,21317	33,00	67,00	34,00	146,944

ANOVA Table

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	----------------	----	-------------	---	------

NILAIPRETESTKELASKON	Between Groups	(Combined)	1608,777	6	268,130	2,325	,067
TROL *		Linearity	394,005	1	394,005	3,416	,077
NILAIPRETESTKELASEKS		Deviation from Linearity	1214,772	5	242,954	2,107	,101
PERIMEN	Within Groups		2652,589	23	115,330		
	Total		4261,367	29			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
NILAIPRETESTKELASKON	-,304	,092	,614	,378
TROL *				
NILAIPRETESTKELASEKS				
PERIMEN				

B. NILAI POSTTEST

1. UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		NILAIPOSTTES TKELASKONT ROL	NILAIPOSTEST KELASEKSPE RIMEN
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	69,7667	78,2333
	Std. Deviation	9,41636	11,37657
Most Extreme Differences	Absolute	,217	,246
	Positive	,217	,144
	Negative	-,150	-,246
Kolmogorov-Smirnov Z		1,188	1,348
Asymp. Sig. (2-tailed)		,119	,053

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

2. UJI HOMOGENITAS

3.

Case Processing Summary

		Cases					
		Included		Excluded		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
NILAIPOSTTESTKELASKONTROL *	30	100,0%	0	,0%	30	100,0%
NILAIPOSTTESTKELASEKSPERIMEN						

Report

NILAIPOSTTESTKELASKONTROL

NILAIPOSTTESTKELASEKSPERIMEN	Mean	N	Std. Deviation	Median	Std. Error of Mean	Minimum	Maximum	Range	Variance
60,00	64,0000	5	5,87367	60,0000	2,62679	60,00	73,00	13,00	34,500
67,00	80,0000	2	9,89949	80,0000	7,00000	73,00	87,00	14,00	98,000
73,00	73,4286	7	10,26088	73,0000	3,87825	60,00	87,00	27,00	105,286
80,00	70,0000	2	14,14214	70,0000	10,00000	60,00	80,00	20,00	200,000
87,00	67,9000	10	7,46027	70,0000	2,35914	60,00	80,00	20,00	55,656
93,00	70,0000	4	12,88410	66,5000	6,44205	60,00	87,00	27,00	166,000
Total	69,7667	30	9,41636	70,0000	1,71918	60,00	87,00	27,00	88,668

ALAUDDIN
M A K A S S A R

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
NILAIPOSTTESTKELASKO	Between Groups	(Combined)	504,752	5	100,950	1,172	,352
NTROL *		Linearity	,043	1	,043	,000	,982
NILAIPOSTTESTKELASEKS		Deviation from Linearity	504,710	4	126,177	1,465	,244
PERIMEN	Within Groups		2066,614	24	86,109		
	Total		2571,367	29			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
NILAIPOSTTESTKELASKO	,004	,000	,443	,196
NTROL *				
NILAIPOSTTESTKELASEKS				
PERIMEN				

F tabel = 2,78

T tabel = 2,002

HASIL VALIDASI TES HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA

		iTOT
i1	Pearson Correlation	.750(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	40
i2	Pearson Correlation	.726(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	40
i3	Pearson Correlation	.050
	Sig. (2-tailed)	.758
	N	40
i4	Pearson Correlation	-.520(**)
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	40
i5	Pearson Correlation	.540(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	40
i6	Pearson Correlation	.492(**)
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	40
i7	Pearson Correlation	.190
	Sig. (2-tailed)	.241
	N	40
i8	Pearson Correlation	-.229
	Sig. (2-tailed)	.155
	N	40
i9	Pearson Correlation	.740(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	40
i10	Pearson Correlation	.249
	Sig. (2-tailed)	.122
	N	40
i11	Pearson Correlation	.133
	Sig. (2-tailed)	.414
	N	40
i12	Pearson Correlation	.067
	Sig. (2-tailed)	.682
	N	40
i13	Pearson Correlation	.726(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	40
i14	Pearson Correlation	.726(**)

	Sig. (2-tailed)	.000
	N	40
i15	Pearson Correlation	.133
	Sig. (2-tailed)	.414
	N	40
i16	Pearson Correlation	.509(**)
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	40
i17	Pearson Correlation	.665(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	40
i18	Pearson Correlation	-.369(*)
	Sig. (2-tailed)	.019
	N	40
i19	Pearson Correlation	.509(**)
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	40
i20	Pearson Correlation	.495(**)
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	40
i21	Pearson Correlation	.450(**)
	Sig. (2-tailed)	.004
	N	40
i22	Pearson Correlation	.314(*)
	Sig. (2-tailed)	.048
	N	40
i23	Pearson Correlation	.525(**)
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	40
i24	Pearson Correlation	.411(**)
	Sig. (2-tailed)	.008
	N	40
i25	Pearson Correlation	.219
	Sig. (2-tailed)	.174
	N	40
iTOT	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	40

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

HASIL UJI:

Dari 25 nomor soal tes hasil belajar yang diujikan kepada 40 siswa di sekolah yang sama dengan sekolah tempat penelitian, diperoleh hasil, yakni hanya ada 17 nomor soal yang valid secara statistik. Oleh karena itu, hanya 17 soal itulah yang akan digunakan sebagai instrumen penelitian. Namun demikian, peneliti hanya menggunakan 15 nomor soal sebagai instrumen penelitian.

HASIL UJI RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR BIOLOGI

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.790	17

Hasil Uji:

nilai $p = 0,790 > \alpha = 0,05$ maka semua soal yang diujikan terbukti Reliabel.

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
i1	.55	.504	40
i2	.50	.506	40
i4	.43	.501	40
i5	.23	.423	40
i6	.35	.483	40
i9	.40	.496	40
i13	.50	.506	40
i14	.50	.506	40
i16	.23	.423	40
i17	.33	.474	40
i18	.33	.474	40
i19	.23	.423	40
i20	.25	.439	40
i21	.25	.439	40
i22	.20	.405	40
i23	.23	.423	40
i24	.28	.452	40